

UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA
CARRERA DE NUTRICIÓN

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

**RELACIÓN ENTRE LA FRECUENCIA DE
CONSUMO DE ALIMENTOS
ULTRAPROCESADOS, ESTILO DE VIDA
CON LA CONSISTENCIA DE LAS HECES
SEGÚN LA ESCALA DE BRISTOL EN
PERSONAS DE AMBOS SEXOS CON
DIABETES TIPO II DE 25 A 60 AÑOS DE
ALAJUELA, 2025.**

ANA CRISTINA CASTILLO CRUZ

Septiembre, 2025

TABLA DE CONTENIDO

TABLA DE CONTENIDO	2
ÍNDICE DE TABLAS	5
DEDICATORIA	6
AGRADECIMIENTO	7
RESUMEN	8
ABSTRACT	10
CAPÍTULO I.....	12
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	13
1.1.1 Antecedentes del problema	13
1.1.2 Antecedentes internacionales.....	13
1.1.3 Antecedentes nacionales.....	17
1.1.4 Delimitación del problema	21
1.1.5 Justificación	21
1.2 REDACCIÓN DEL PROBLEMA CENTRAL: PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	23
1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	24
1.3.1 Objetivo general.....	24
1.3.2 Objetivos específicos	24
1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES	25
1.4.1 Alcances de la investigación.....	25
1.4.2 Limitaciones de la investigación	25
CAPÍTULO II.....	26
MARCO TEÓRICO.....	26
2.1 EL CONTEXTO TEÓRICO-CONCEPTUAL.....	27
2.1.1 Alimentos ultraprocesados.....	27
2.1.2 Cuestionario de Frecuencia de Consumo de Alimentos (CFCA).....	28
2.2 Estilo de vida.....	29
2.2.1 Sedentarismo y Actividad Física	31
2.3 Consistencia de las heces según la Escala Bristol.....	32
2.3.1 Generalidades en la consistencia de las heces.....	33
2.3.2 Coloración de las heces	33
2.3.3 Consistencia y forma de las heces según la escala Bristol	34
2.3.4 Factores que influyen en la consistencia y forma de las heces.....	36
2.4 Diabetes.....	36
2.4.1 Fisiopatología de la Diabetes tipo 2.....	38
2.4.2. Diagnóstico	39
2.4.3. Factores de riesgo	40
2.4.4. Síntomas	41
2.4.5. Tratamiento farmacológico	41
2.4.6. Complicaciones.....	42
CAPÍTULO III	44

MARCO METODOLÓGICO	44
3.1 ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN	45
3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN	45
3.3 UNIDADES DE ANÁLISIS U OBJETOS DE ESTUDIO.....	45
3.3.1 Población	46
3.3.2 Muestra.....	46
3.3.3 Criterios de inclusión y exclusión.....	46
3.4 INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	47
3.4.1 Validez de un cuestionario	49
3.5 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	50
3.6 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	51
3.7 PLAN PILOTO	58
3.8 PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	60
3.9 ORGANIZACIÓN DE LOS DATOS.....	61
3.10 ANÁLISIS DE DATOS	61
CAPÍTULO IV.....	62
PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.....	62
4.1 PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS UNIVARIADOS	33
4.1.1 Características sociodemográficas de la población estudiada	33
4.1.2 Consumo de alimentos ultraprocesados.....	34
4.1.3 Estilo de vida	39
4.1.4 Consistencia de las heces.....	43
4.2 PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS BIVARIADOS	49
CAPÍTULO V.....	55
5.1 DISCUSIÓN O EXPLICACIÓN DE LOS RESULTADOS.....	56
5.2 DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS	56
5.3 FRECUENCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS ULTRAPROCESADOS.....	57
5.4 ESTILO DE VIDA.....	62
5.5 CONSISTENCIA DE HECES.....	68
5.6 RESULTADO DE LA RELACIÓN DE FRECUENCIA CONSUMO DE ALIMENTOS ULTRAPROCESADOS CON EL ESTILO DE VIDA	73
5.7 RESULTADO DE LA RELACIÓN DEL ESTILO DE VIDA CON LA CONSISTENCIA DE LAS HECES	74
5.8 RESULTADO DE LA RELACIÓN DE FRECUENCIA CONSUMO DE ALIMENTOS ULTRAPROCESADOS CON LA CONSISTENCIA DE HECES	75
CAPÍTULO VI.....	78
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	78
6.1 CONCLUSIONES.....	79
6.2 RECOMENDACIONES.....	81
REFERENCIAS.....	82
GLOSARIO Y ABREVIATURAS	98
ANEXOS	99

ANEXO 1. CONSENTIMIENTO INFORMADO	99
ANEXO 2. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	101
ANEXO 3. RESULTADOS DEL PLAN PILOTO	111
ANEXO 4. DECLARACIÓN JURADA	124
ANEXO 5. ANÁLISIS TURNITIN	125
ANEXO 6. CARTAS DE APROBACIÓN DEL TUTOR.....	126
ANEXO 7. CARTAS DE APROBACIÓN DEL LECTOR.....	127
ANEXO 8. CARTAS DE AUTORIZACIÓN DEL CENIT	128

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Tasa de diabetes diagnosticada en distintas poblaciones.....	37
Tabla 2. Sinopsis de las insulinas y sus presentaciones	42
Tabla 3. Criterios de Inclusión y exclusión	46
Tabla 4. Operacionalización de variables.....	51
Tabla 5. Correcciones del plan piloto.....	58
Tabla 6. Distribución de la población en estudio según sexo, nivel de escolaridad y estado civil, Alajuela, 2025. n=96.....	33
Tabla 7. Datos de consumo de bebidas ultraprocesadas	34
Tabla 8. Datos de consumo de alimentos ultraprocesados.....	36
Tabla 9. Datos de consumo de proteínas ultraprocesadas	38
Tabla 10. Datos de consumo de azúcares ultraprocesadas.....	38
Tabla 11. Distribución de la población en estudio según estilo de vida mediante la aplicación del cuestionario FANTÁSTICO, Alajuela, Costa Rica, 2025. n=96.....	39
Tabla 12. Distribución de la población en estudio según la clasificación del estilo de vida mediante la aplicación del cuestionario FANTÁSTICO, Alajuela, Costa Rica, 2025. n=96.....	43
Tabla 13. Distribución de la población en estudio según el tipo de medicamento que toma para la Diabetes mellitus tipo 2 y el medio por el cual lo adquiere, Alajuela, Costa Rica, 2025. n=96.....	43
Tabla 14. Distribución de la población en estudio según cantidad de porciones de frutas consumidas al día, Alajuela, Costa Rica, 2025. n=96	44
Tabla 15. Distribución de la población en estudio según la cantidad de porciones de vegetales consumidas al día, Alajuela, Costa Rica, 2025. n=96	45
Tabla 16. Distribución de la población en estudio según la cantidad de vasos de 240 ml que ingiere durante el día, Alajuela, Costa Rica, 2025. n=96	45
Tabla 17. Distribución de la población en estudio según frecuencia semanal de defecación, Alajuela, Costa Rica, 2025. n=96	46
Tabla 18. Distribución de la población en estudio según la coloración más común que presentan las heces, Alajuela, Costa Rica, 2025. n=96	47
Tabla 19. Presencia de alguna infección gastrointestinal o enfermedad que pueda alterar la defecación, Alajuela, Costa Rica, 2025. n=96	47
Tabla 20. Según la imagen de la Escala de Bristol, cómo clasificaría sus heces, Alajuela, Costa Rica, 2025. n=96.....	48
Tabla 21. Relación de la frecuencia de consumo de alimentos ultra procesados y el estilo de vida de personas de ambos sexos con Diabetes tipo II de 25 a 60 años de Alajuela, 2025	49
Tabla 22. Frecuencia de consumo de alimentos ultraprocesados según el estilo de vida de personas de ambos sexos con Diabetes tipo II de 25 a 60 años de Alajuela, 2025	50
Tabla 23. Relación del estilo de vida y la consistencia de las heces según la escala de Bristol, de personas de ambos sexos con Diabetes tipo II de 25 a 60 años de Alajuela, 2025	51
Tabla 24. Relación de la frecuencia de consumo de alimentos ultra procesados y la consistencia de las heces según la escala de Bristol, de personas de ambos sexos con Diabetes tipo II de 25 a 60 años de Alajuela, 2025.....	52
Tabla 25. Frecuencia de consumo de alimentos ultra procesados según la consistencia de las heces según la escala de Bristol, de personas de ambos sexos con Diabetes tipo II de 25 a 60 años de Alajuela, 2025	53

DEDICATORIA

A mis padres, por su amor, su apoyo incondicional durante toda la universidad y por enseñarme a no rendirme ante los desafíos de la vida.

A mis hermanos por sacarme una sonrisa en los días caóticos.

A Fabián, gracias por sostenerme en los momentos más difíciles de este proceso, por creer en mí y por acompañarme con cariño en cada etapa.

Always and forever.

AGRADECIMIENTO

A la nutricionista Sofía García, quien fue una luz durante y después de mi práctica supervisada, brindándome orientación y motivación en cada paso.

A mi tutor Pablo Mora, por su guía, comprensión y apoyo a lo largo de este proceso académico.

Y a Dios, por darme la fuerza y la valentía para superar cada desafío y llegar hasta aquí.

RESUMEN

Introducción: La DM2 es una de las principales enfermedades crónicas en Costa Rica y su abordaje requiere un correcto tratamiento farmacológico, así como cambios sostenidos a lo largo del tiempo, incluyendo cambios en la alimentación y en el estilo de vida. En este contexto, se buscó relacionar cómo el consumo frecuente de alimentos ultraprocesados podría afectar en la salud digestiva de esta población por medio de la Escala de Bristol. **Objetivo general:** Relacionar la frecuencia de consumo de alimentos ultra procesados, estilo de vida con la consistencia de las heces según la escala de Bristol en personas de ambos sexos con Diabetes tipo II. **Metodología:** Se parte desde un enfoque cuantitativo y correlacional, con un diseño no experimental de corte transversal. La muestra fue de 96 personas, estas fueron seleccionadas mediante criterios de inclusión específica. A quienes se les aplicó un cuestionario de Google Forms de manera virtual. Se incluyen aspectos sociodemográficos, frecuencia de consumo de alimentos ultraprocesados, estilo de vida mediante aplicación del cuestionario Fantástico y se evalúa la consistencia de las heces según la escala Bristol. Para los análisis estadísticos se efectuó mediante frecuencias y la prueba estadística Chi cuadrado mediante el programa R (v.4.5.0). **Resultados:** La mayoría de los participantes fueron mujeres (71%); la muestra contó con un nivel educativo universitario como el predominante y un 42% de personas casadas. Por otro lado, más del 50% de las personas participantes presenta un estilo de vida poco saludable en las siguientes áreas: actividad física, alimentación y nutrición y manejo del estrés. Predominó un consumo elevado de bebidas azucaradas, snacks y productos de panadería y repostería, a pesar de contar con la condición de DM2. En relación a la consistencia de las heces, el 60% reportó heces tipos 3 y 4 (normales), mientras que un 20% presentó estreñimiento y finalmente, un 20% deposiciones blandas, sin forma o líquidas. El análisis bivariado reveló

que, si bien no hubo una relación significativa entre el estilo de vida y las variables principales, sí se identificó una asociación entre el consumo de bebidas azucaradas y la consistencia fecal, con mayor presencia de heces tipo 2, 6 y 7 en quienes consumían estas bebidas con mayor frecuencia. **Discusión:** se destaca que la falta de relación estadísticamente significativa entre estilo de vida y consistencia fecal puede ser producto de factores externos no evaluados en el estudio, como el estado nutricional, la presencia de obesidad o variaciones individuales en la microbiota intestinal. Se encontró que las bebidas azucaradas afectan la consistencia de las heces, lo que refuerza la evidencia científica sobre su impacto en la salud digestiva y metabólica, especialmente en pacientes con DM2. **Conclusión:** No hubo una relación estadísticamente significativa entre el estilo de vida y la frecuencia de consumo de alimentos ultraprocesados, ni con la consistencia de las heces. Sin embargo, se evidenció que el consumo de bebidas azucaradas se asocia, directamente, con alteraciones en la consistencia de las heces. Esto permite determinar la necesidad de generar nuevas estrategias de educación nutricional, las cuales deberán ser dirigidas a esta población para reducir la ingesta de estos productos y fomentar hábitos de vida más saludables.

ABSTRACT

Introduction: Type 2 Diabetes (T2DM) has become a significant chronic disease in Costa Rica. To keep it under control, it is needed to take proper pharmacological treatment, as well as a change to a healthier lifestyle and diet. As such, this study explored how the frequent intake of ultra-processed foods could impact the digestive health of this population, specifically by using the Bristol Stool Chart. **General Objective:** The general objective was to find a correlation between the frequency of ultra-processed food consumption and lifestyle with stool consistency, measured by the Bristol Stool Chart, in both male and female individuals with Type 2 Diabetes. **Methodology:** This research had a quantitative, correlational, and non-experimental cross-sectional design, which had a total of 96 participants. These people were selected based on specific inclusion criteria, who completed a virtual questionnaire via Google Forms. The survey also covered sociodemographic data, frequency of ultra-processed food intake, and lifestyle, assessed using the FANTASTIC questionnaire. In addition, the stool consistency was evaluated with the Bristol Stool Chart. Statistical analysis involved frequencies, and the Chi-square test was performed using the R (v.4.5.0). **Results:** The sample was predominantly female (71%) with a high proportion of participants having a university education, and 42% being married. More than 50% of the samples showed an unhealthy lifestyle in areas such as: lack of physical activity, poor diet, and weak stress management tools. Even after their T2DM diagnosis, participants showed a high consumption of sugary drinks, snacks, and bakery. About stool consistency, 60% of the participants reported normal stools (types 3 and 4), while another 20% experienced constipation; finally, the last 20% had soft, formless, or liquid stools. The bivariate analysis did not find a significant relationship between their lifestyle and the main variables, but it did reveal an association between sugary drink consumption and fecal consistency, with a higher prevalence of abnormal stools (types 2, 6, and 7) in those who had sugary drinks more often. **Discussion:** Even if there is a lack of

statistical significance between lifestyle and fecal consistency, it can be explained by external factors, such as nutritional status, obesity, or individual variations in gut microbiota. The fact that sugary drinks affect stool consistency strongly relates to preexisting scientific evidence on their impact on both digestive and metabolic health, particularly in T2DM patients.

Conclusion: Even though there was no statistically significant relationship between lifestyle, frequent ultra-processed food consumption, and stool consistency, the study did show a direct association between the consumption of sugary drinks and altered feces consistency. This emphasizes the need for better nutritional education strategies for this population, to develop healthier lifestyle habits.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

En este capítulo se detalla el problema de investigación bajo este apartado se detallan los antecedentes internacionales y nacionales, la delimitación del problema y su justificación. Además, se muestran los objetivos y finalmente los alcances y limitaciones de la investigación.

1.1.1 Antecedentes del problema

En este apartado se exponen los antecedentes donde se evidencia el consumo de alimentos ultra procesados, el estilo de vida con la consistencia de las heces en personas de ambos sexos con diabetes tipo II de 25 a 60 años.

1.1.2 Antecedentes internacionales

Arce Abarca (2024), en Lima, Perú; tiene como objetivo determinar la relación entre el consumo de productos alimentarios con el riesgo de Diabetes tipo II con una muestra de 30 participantes y corte transversal.

Los resultados demuestran que el 46.7% tiene un consumo bajo mientras que el 53.3% tiene un consumo regular. Respecto al riesgo de diabetes mencionan que el 23.3% tiene un riesgo bajo, el 40% tiene un riesgo ligeramente elevado 13.3% riesgo moderado mientras que el 20.3% es riesgo alto y finalmente un 3.3% indica un riesgo muy alto. Así mismo se concluye que existe un relación directa y significativa con las variables de estudio.

Continuando con el tema Srour *et al.* (2020), en Francia, tiene como objetivo evaluar las asociaciones entre el consumo de alimentos ultraprocesados y el riesgo de la diabetes tipo 2; con una muestra de 104 707 participantes y un estudio cohorte prospectivo. Los resultados destacan que los alimentos ultraprocesados si incrementan el riesgo de diabetes tipo II, donde 166 de cada 100,000 personas por año desarrollan diabetes y finalmente ellos mencionan que por cada 10% más de estos alimentos en la dieta aumenta el riesgo de padecer esta enfermedad hasta un 15%.

Mora y Torres (2021), en Trujillo, Perú; su objetivo es determinar la relación del consumo de comida rápida y alimentos ultraprocesados con el estado nutricional; con una muestra de 307 participantes y corte transversal. Los resultados obtenidos demuestran que 24% presenta un peso normal, el 44% sobrepeso y 32% obesidad. Respecto al consumo de alimentos ultraprocesados se demuestra que el 15% tiene un bajo consumo, el 30% un consumo regular y finalmente 56% alto. Se concluye que existe una relación directa entre el IMC y el consumo de alimentos ultraprocesados.

Finalmente, Cerinignana *et al.* (2020), en Córdoba, Argentina; tiene como objetivo analizar la relación entre el consumo de alimentos ultra procesados, el estado nutricional y el control metabólico en adultos con diabetes tipo 2. Esto contando con una muestra de 60 pacientes entre los 18 y 52 años y de corte transversal.

Los resultados demuestran que el 95% de la población tiende a exceder la recomendación diaria total del consumo de alimentos ultraprocesados según las Guías Alimentarias para la Población Argentina (GAPA). Si bien las autoras no encontraron un grado de correlaciones estadísticamente significativas entre las variables, sí se menciona que hay una creciente tasa en las enfermedades crónicas no transmisibles como la DM tipo 2, el sobrepeso y la obesidad.

Ramírez *et al.* (2011), en Colombia, se enfoca en determinar el estilo de vida actual de los pacientes con diabetes tipo II, se toma en cuenta una muestra de 30 personas que asisten a control y corte transversal. Los resultados demuestran que la población estudiada mantiene buenas prácticas de estilo de vida saludable, ya que 87% no fuma, el 83% no consume alcohol; sin embargo, se identifican áreas que requieren intervención ya que alrededor del 30% no realiza actividad física siendo el ejercicio fundamental para el mantenimiento de la patología y así evitar futuras complicaciones propias de la patología.

Seguidamente Cantú-Martínez (2014) en México, donde su objetivo es describir el estilo de vida de pacientes con diabetes tipo II que asisten a centros de salud en Monterrey Nuevo León;

con una muestra de 65 personas y corte transversal. Los resultados han demostrado que el 70.7% de los participantes presenta un estilo de vida inadecuado, respecto a la actividad física solamente un 20% suele realizarla con frecuencia, la ingesta de alcohol suele ser alrededor de un 20% y finalmente la población estudiada no consume tabaco.

Adentrando en los estilos de vida, Alba-Leonel (2022) evaluarían la calidad de sueño en personas adultas mayores con un diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 en México. Dichos autores realizan un estudio descriptivo, con una muestra de 44 personas y se les aplica el cuestionario de Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh.

Entre los principales resultados de este estudio, se encontró que el 39% de las personas participantes tienen una mala calidad de sueño; así mismo, se encuentran dificultades para conciliar el sueño en un 27% de la población. 48% de la muestra reporta alteraciones del sueño una o dos veces por semana y, finalmente, el 18% de la población duerme menos de 5 horas. Resultados que permiten concluir que las personas diabéticas presentan una mala calidad de sueño, hechos que afectan el rendimiento del metabolismo.

Finalmente, Britez (2015) en Paraguay, tiene como objetivo valorar el plan de alimentación, la actividad física realizada, principalmente, como parte de los elementos que componen el estilo de vida de una persona. Se realiza un estudio con 150 personas y un corte transversal. Se encuentra que la mayoría de la población tan solo el 47% consume frutas algunos días, el 39% de pacientes realizan actividad física de 1 a 2 veces por semana, y tan solo el 43% de las personas diagnosticadas con diabetes tipo 2. Se encontró una relación entre el sexo, la actividad física, emociones y estilo de vida.

La investigación realizada por Ito *et al.* (2023), en Japón, tiene como objetivo investigar la prevalencia del estreñimiento según las nuevas directrices en pacientes japoneses con diabetes tipo 2, con una muestra de 410 personas y corte transversal.

Los resultados revelan que el 29 % de los pacientes con diagnóstico de diabetes mencionaron

haber padecido de estreñimiento al menos 1 vez en su vida, solo el 14% realizaron una consulta médica. Dentro de dicho grupo, el 26% cumplen el diagnóstico de estreñimiento y el 51% de las personas consumidoras de laxantes presentaban indicios de estreñimiento crónico.

Además, se encontró una relación entre el índice de masa corporal con la motilidad intestinal, donde aquellos de menor peso, presentaban mayor índice de estreñimiento. Es necesario tener un diagnóstico preciso ya que no es solo una patología digestiva, porque se asocia de forma independiente con la enfermedad coronaria en pacientes con diabetes tipo 2.

Continuando con el tema, Ihana-Sugiyama *et al.* (2016) en Japón, realizan un estudio dedicado de corte transversal, el cual tenía como objetivo: determinar los síntomas intestinales asociados con la diabetes y los factores relacionados con la diabetes después de excluir las enfermedades orgánicas gastrointestinales (p. 3253) con una muestra de 4738 pacientes donde 603 son personas con diabetes, mientras que 4135 no.

Entre los principales resultados, los investigadores demostraron que el estreñimiento y las heces duras se asocian con la diabetes; mientras que la urgencia fecal y la evacuación incompleta se relacionan marginalmente con esta patología. Finalmente, existe otra serie de factores que repercuten en el estreñimiento, como una glucemia mal controlada, la duración de la enfermedad y la delgadez de las personas (Ihana-Sugiyama *et al.* 2016).

Seguidamente, Fujishiro *et al.* (2017) en Japón, se propone como objetivo investigar si existe relación entre los síntomas gastrointestinales que afectan la calidad de vida y los perfiles clínicos de los pacientes con diabetes mellitus, con una muestra de 134 pacientes y corte transversal.

Los principales resultados de esta investigación, se encuentra que los síntomas gastrointestinales inferiores son más frecuentes en esta población. Así mismo, la duración de la diabetes y los medicamentos influyen directamente con la aparición de los problemas gastrointestinales donde los más comunes son el estreñimiento que suele presentarse a edades

tempranas de la diabetes mientras que la diarrea se presenta de forma tardía.

Finalmente, Mogess *et al.* (2024) en Etiopía, busca evaluar la magnitud del estreñimiento crónico y los factores asociados en los pacientes con diabetes tipo 2, con una muestra de 300 participantes y de corte transversal. Los hallazgos demuestran que 24,3% de los pacientes presentan estreñimiento crónico. Además, mencionan que factores asociados como el nivel de escolaridad, dormir menos de 7 horas, una ingesta diaria de agua menor a 1300 ml, tener elevados los niveles de lipoproteínas de baja densidad (LDL) y finalmente los antecedentes patológicos familiares.

1.1.3 Antecedentes nacionales

En relación con los alimentos ultra procesados, Mora de la Cruz (2024) realiza su tesis de grado bajo el objetivo de relacionar los hábitos alimenticios y el consumo de alimentos ultraprocesados con el estado nutricional en trabajadores de oficina quienes tuviesen un estilo de vida sedentario, una muestra de 96 personas y de corte transversal.

Entre los principales resultados, se encuentra que la mayoría de la población están en la categoría de sobrepeso, donde un 8,33% de las mujeres y el 10,4% de los hombres participantes formaban parte del rango de obesidad I. En lo que respecta al consumo de alimentos, priman las frutas frescas, los huevos, jugos naturales, sales, aceites, sazónadores, entre otros. Finalmente, se reporta una baja sensación de fuerza. Elementos que permiten a la autora concluir que existe una relación entre los hábitos alimentarios, el consumo de alimentos ultra procesados y el estado nutricional de la población estudiada (Mora, 2024).

Continuando con el tema Bastos (2023) plantea relacionar la frecuencia de consumo alimentos y bebidas ultra procesadas en el Gran Área Metropolitana, con una muestra de 220 personas y corte transversal. Los resultados demuestran que el consumo de alimentos ultra procesados en la mayoría de los participantes es menor al 50% así mismo destaca que existe un mayor consumo en los siguientes alimentos un 27% de galletas, 25% de jugos de frutas, 20% de

bebidas gaseosas y un 20% de condimentos.

A su vez, Gurgel (2024) trabaja el tema de la relación del consumo de alimentos ultraprocesados con los niveles socioeconómicos de las familias y su estado nutricional en la población adolescente. Para ello, el autor recopila los datos de 96 adolescentes que se encontraran entre los 13 y los 17 años cumplidos, cuyo enfoque fue cuantitativo y correlacional.

Entre los principales hallazgos, se encontró que un poco más de la mitad de las personas participantes pertenecían a población de clase media-baja. El 28% se encontraba con sobrepeso y un 9% presentaba obesidad. Así mismo, en promedio, la mayoría de estas personas consumían de 1 a 2 veces más aquellos productos de panadería, galletas, bebidas azucaradas, entre otros; y al menos 1 vez a la semana el consumo de comida rápida. Con esto, se pudo concluir una relación significativa entre el consumo de alimentos ultraprocesados, el nivel socioeconómico y el estado nutricional de dicha población (Gurgel, 2024).

Finalmente, Cordero (2023) realiza un artículo en el que recopila los resultados del uso de los sellos octogonales de advertencia y cómo estos guían a las personas a tomar decisiones sobre su consumo. En el estudio, se sostuvo la participación de 1358 personas costarricenses, de distinta situación socioeconómica, educativa y etaria.

Entre los principales resultados, se reporta que los compradores, por medio de los sellos octogonales, identifican de manera correcta aquellos alimentos con altos contenidos de azúcar, sodio, grasas, entre otros. Hechos que se sostienen con la prevalencia de enfermedades no transmisibles en Costa Rica, dirigiendo con temas como la hipertensión arterial, diabetes, sobrepeso y obesidad.

En relación con el estilo de vida Soto (2021) tiene como objetivo comparar los hábitos de alimentación y estilo de vida de adultos con Diabetes Mellitus que realizan ejercicio físico y aquellos que no realizan de la Gran Área Metropolitana, con una muestra de 96 personas y corte transversal.

Como parte de los resultados obtenidos, se encontró que el 65% de los participantes no contaban con controles nutricionales, y el 69% de personas que cuentan con un plan nutricional, más no siguiendo los lineamientos establecidos. Sobre los tiempos de comida, el 57% menciona realizar de 5 a 6 tiempos de comida, un 61% menciona no consumir azúcar. 41% de las personas mencionaron no realizar ejercicio, un 66% de la población mencionan no consumir alcohol con frecuencia y un 84% no fuma tabaco (Soto, 2021).

Continuando con este tema, Carbonell-Brenes y Ortiz-Acosta (2020) tienen como objetivo determinar la relación entre prácticas alimentarias, estilo de vida, y nivel educativo de personas con diabetes mellitus que viven en el Gran Área Metropolitana, con una muestra de 96 personas y corte transversal.

En lo que respecta al estado de la salud, un 34% presenta problemas debido a la diabetes, 49% presentan un estilo de vida moderadamente sano, el 22% uno no saludable y el 29% un estilo saludable. Finalmente, existe relación entre las variables del estudio donde personas con diabetes con un nivel educativo más alto presentan prácticas alimentarias más adecuadas y estilos de vida más saludables.

Álvarez *et al.* (2019), plantean que su objetivo es analizar el estado nutricional y el estilo de vida de los participantes que asisten a la feria de Salud del INA, una muestra de 240 personas y corte transversal. Los datos revelan que la población presenta riesgo cardiovascular y las mujeres suelen verse más afectadas. Respecto a la actividad física, un 42% no realiza ningún tipo de actividad y tienen un bajo consumo de frutas y vegetales. Se concluye que la población costarricense presenta un estilo de vida poco saludable.

Finalmente, un estudio de la Universidad de Costa Rica elaborado por Salas (2017), menciona que alrededor del 65% de la población son inactivas o sedentarias. Esta situación aumenta los casos de obesidad, diabetes, presión alta y problemas de salud mental; del mismo modo se menciona que las mujeres son más sedentarias que los hombres.

Salas *et al.* (2021) realiza un estudio donde su objetivo es analizar el consumo de fibra dietética total, según características geográficas y alimentos fuentes de fibra en la población urbana que forma parte del Estudio Latino Americano de Nutrición y Salud; con una muestra de 798 personas.

Los resultados demuestran que solo un 14.5% consume al menos 30 g/día de fibra además se menciona que el consumo promedio de fibra dietética es inferior a la ingesta diaria recomendada donde esto es superior en hombres y en personas que presentan un menor índice masa corporal y circunferencia abdominal. Este estudio demuestra que la principal fuente de fibra total e insoluble proviene del consumo de los frijoles y del gallo pinto mientras que la principal de fibra soluble es el café.

Viquez (2024), tiene como objetivo relacionar el estado nutricional y la consistencia de las heces por medio de la escala de Bristol con los hábitos alimentarios en una población vegetariana, con una muestra de 96 personas y corte transversal.

Los resultados demuestran que la consistencia de las heces tiene una relación directa con los hábitos alimentarios, ya que las personas ovo-vegetarianos tienden a presentar estreñimiento tipo 2, los lacto-vegetarianos presentan una consistencia líquida tipo 5 mientras que los ovolactovegetarianos al igual que los vegetarianos estrictos tienen una consistencia normal. Así mismo, las personas que evitan las frituras y grasas saturadas presentan una consistencia normal.

Continuando con el tema Aguilar (2022) tiene como objetivo relacionar el estreñimiento crónico idiopático con el consumo de frutas, vegetales y alimentos fuente de fibra dietética, con una muestra de 100 personas de la provincia de Heredia y corte transversal.

Entre los principales hallazgos, según la escala de Bristol el 52% presentan un tránsito intestinal regular pero el 74% de los entrevistados no presentan estreñimiento. Adicionalmente, las personas que sí reportan estreñimiento son el esfuerzo defecatorio en el 25% o más de las

deposiciones con 76,9% de total, seguido por un 73,1% rara vez tienen deposiciones suaves sin el uso de laxante y finalmente un 69% indica tener heces duras, esféricas y separadas en un 25% de las deposiciones.

Finalmente, Mora (2017) plantea determinar la relación entre el estreñimiento crónico funcional con el consumo de frutas y vegetales en la zona urbana de Cartago. Para ello, se realiza un estudio con una muestra de 100 personas, siendo una investigación cuantitativa de corte transversal.

Entre los principales hallazgos, Mora (2017) demuestra que los participantes presentan un bajo consumo diario de porciones de frutas y vegetales. Además, el 60% de la población estudiada presenta estreñimiento crónico, donde la población más afectada es el sexo femenino y más de la mitad presenta evacuación incompleta y un esfuerzo excesivo al defecar.

1.1.4 Delimitación del problema

La presente investigación se realiza con una muestra de 96 personas de ambos sexos, con edades comprendidas entre los 25 a 60 años. A quienes se les evalúa el consumo de alimentos ultraprocesados, el estilo de vida y la consistencia de las heces según la escala de Bristol, durante el primer cuatrimestre del año 2025 en la provincia de Alajuela.

1.1.5 Justificación

En Costa Rica, la relación entre la diabetes, el consumo de alimentos ultra procesados, los estilos de vida y la consistencia de las heces ha sido poco estudiada. Siendo así, es importante tener en cuenta este tema, ya que la diabetes es una enfermedad crónica que afecta en la calidad de vida de las personas debido a sus complicaciones. A nivel mundial, han aumentado los casos de morbilidad, mortalidad y discapacidad. Carrillo *et al.* (2019) mencionan que, a pesar de los esfuerzos para disminuir el impacto negativo en mortalidad de esta y otras enfermedades crónicas no transmisibles, el camino es largo y probablemente aún más complejo para países de ingresos medios y bajos.

En cuanto a la alimentación, los alimentos ultra procesados están cambiando los hábitos alimentarios, reemplazando las comidas caseras que son mayormente más nutritivas. Los alimentos ultra procesados se consumen de forma diaria, no se consideran nutricionalmente equilibrados por su excesivo contenido de azúcar, grasas saturadas, sodio y bajos en fibra, proteína y micronutrientes (Sánchez *et al.* 2022); además, estos podrían contribuir a los problemas digestivos, debido a su baja calidad nutricional.

La neuropatía diabética afecta el sistema nervioso autónomo, lo que puede alterar tanto la motilidad intestinal. Este daño contribuye a trastornos comunes de evacuación en personas con diabetes. Según Mogess *et al.* (2024) mencionaron que la diabetes tiene el potencial de alterar la motilidad colónica y la sensibilidad visceral al afectar la estructura, función y densidad de las células epiteliales del sistema gastrointestinal. Además, se indica que la incidencia aumenta a partir de los 40 años, se ve mayormente representada en el grupo de 65 a 69 años y principalmente se da en mujeres (Ministerio de Salud de Costa Rica, 2019).

La modificación del estilo de vida es fundamental en el tratamiento no farmacológico de la diabetes, ya que comprende el plan de educación terapéutica, una alimentación balanceada, una adecuada ingesta de agua, ejercicios físicos y hábitos saludables (Naranjo *et al.* 2021).

Siendo así, este estudio beneficiará tanto a los profesionales de la salud como a la población en general; sobre todo aquellas personas que buscan mejorar su calidad de vida.

Asimismo, tendría un impacto sumamente positivo en la educación nutricional destacando la importancia de los cambios en el estilo de vida, como en una alimentación balanceada, que son elementos importantes en la prevención, manejo de la diabetes, así como para la mejora en la salud intestinal. Esto permite demostrar de una manera más objetiva el alcance de la nutrición en dicha patología.

1.2 REDACCIÓN DEL PROBLEMA CENTRAL: PREGUNTA

DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es la relación entre la frecuencia de consumo de alimentos ultra procesados, el estilo de vida y la consistencia de las heces según la escala de Bristol en personas de ambos sexos con Diabetes tipo II de 25 a 60 años de Alajuela, 2024?

1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

En esta sección se encuentran detallados el objetivo general y los objetivos específicos de la investigación.

1.3.1 Objetivo general

Relacionar la frecuencia de consumo de alimentos ultra procesados, estilo de vida con la consistencia de las heces según la escala de Bristol en personas de ambos sexos con Diabetes tipo II de 25 a 60 años de Alajuela, 2025.

1.3.2 Objetivos específicos

1. Caracterizar el perfil sociodemográfico de las personas participantes mediante un cuestionario.
2. Identificar el consumo de alimentos ultraprocesados mediante una frecuencia de consumo de alimentos.
3. Clasificar el estilo de vida de las personas participantes de la provincia de Alajuela mediante la aplicación del cuestionario FANTÁSTICO.
4. Demostrar la consistencia de las heces en la población con diabetes mellitus tipo II mediante la aplicación de la escala de Bristol.
5. Relacionar la frecuencia de consumo de alimentos ultraprocesados con el estilo de vida de las personas participantes.
6. Relacionar el estilo de vida con la consistencia de las heces en la población con diabetes mellitus tipo II.
7. Relacionar la frecuencia de consumo de alimentos ultraprocesados con la consistencia de las heces en la población con diabetes mellitus tipo II.

1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES

En el presente apartado se indican los alcances y las limitaciones relacionados al proceso de investigación.

1.4.1 Alcances de la investigación

La presente investigación no tuvo alcances relevantes.

1.4.2 Limitaciones de la investigación

En este estudio no hubo limitaciones en el proceso y desarrollo de la investigación realizada.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 EL CONTEXTO TEÓRICO-CONCEPTUAL

A continuación, se presenta el contexto teórico-conceptual donde se definen las variables de estudio, así como datos de importancia que estén relacionados con la investigación.

2.1.1 Alimentos ultraprocesados

Dentro de las clasificaciones de los alimentos, se encuentran varias maneras de separar los mismos entre distintos grupos. Entre dichas clasificaciones, se encuentra el modelo NOVA, desarrollado en el año 2009 por un equipo de la Universidad de Sao Paulo, y siendo reconocida por la FAO y PAHO como uno de los sistemas de clasificación de alimentos según el grado del procesado, sus componentes y preparación (Monteiro *et al.* 2017).

Monteiro *et al.* (2017), en dicha clasificación, separan a los alimentos en 4 categorías:

- Primeramente, los alimentos no procesados o mínimamente procesados harían referencia a todos aquellos alimentos de origen animal, vegetal u hongos que apenas sean separados de la naturaleza. Además, en lo que respecta al mínimo proceso, se habla de: cortes, eliminación de partes no comestibles o innecesarias, procesos de conservación o cocción que no incluyan el alcohol, su desinfección y empaçado que mantenga seguro el producto.
- Continuando con el segundo grupo, se encuentran los ingredientes procesados culinarios. Dicho grupo está integrado por aceites, azúcares, mantequillas o cualquier otro alimento cuyo origen se encuentra en el grupo anterior y que fueran prensados, refinados, entre otros. Así, los mismos puedan ser utilizados para mejorar el sabor del grupo de alimentos no procesados o mínimamente procesados.
- Seguidamente, los alimentos procesados se encuentran aquellos que han sido embotellados, enlatados, quesos, panes o aquellos alimentos que sean producto de la combinación de los que se encuentran mencionados en los dos grupos anteriores, siempre

que estos no se encuentren dentro de procesos alcohólicos de fermentación. Asimismo, los alimentos dentro de este grupo se caracterizan por ser la combinación de dos o tres ingredientes y son reconocibles como modificaciones del primer grupo.

- Finalmente, los alimentos ultraprocesados son todos aquellos que se encuentren en las siguientes categorías: refrescos, dulces, snacks, platillos congelados previamente preparados. Estos no solo incluyen a los alimentos descritos en los tres grupos anteriores, también se toman en cuenta productos como conservantes, antioxidantes, estabilizadores, u otros aditivos como endulzantes artificiales.

Ante esta clasificación, se puede definir a los alimentos ultra procesados como: alimentos con procesos industriales, de los cuales se contiene poco o nulos alimentos enteros, los mismos suelen estar listos para el consumo inmediato o casi inmediato. Cabe agregar que estos alimentos suelen tener altos contenidos en sales, grasa o azúcar y sin, o poca, fibra dietética, proteína o micronutrientes esenciales (Monteiro *et al.* 2017).

2.1.2 Cuestionario de Frecuencia de Consumo de Alimentos (CFCA)

En lo que respecta a la medición, de la frecuencia con la que se consumen los alimentos ultra procesados, es necesario conocer la definición de frecuencia de consumo de alimentos. Monsalve y González (2011) definen a la misma como: “la que permite identificar la ingesta usual en un tiempo determinado que puede ser variable, depende del factor dietético estudiado, a través de diferentes categorías de frecuencia de ingesta, desde consumo diario, semanal y mensual” (p. 1334).

Pérez *et al.* (2015) recopilan información sobre los Cuestionario de Frecuencia de Consumo de Alimentos. Dicho grupo menciona que estos cuestionarios son encuestas dietéticas de alto uso, los cuales son utilizados con el fin de conocer la cantidad y la calidad de los alimentos que una o más personas consumen en un entorno y momento en específico.

2.2 Estilo de vida

La definición de “estilo de vida” es un tema de alta complejidad, por ende, definir dicho concepto y sus distintos constructos principales es vital para la comprensión del respectivo tema. A pesar de ello, una variedad de autores ha creado sus aproximaciones a este tema y brindado su propia definición.

Sánchez-Ojeda y Luna-Bertos (2015, p.1) definen este concepto como:

El conjunto de pautas y hábitos comportamentales cotidianos de una persona y como aquellos patrones de conducta individuales que demuestran cierta consistencia en el tiempo, bajo condiciones más o menos constantes y que pueden constituirse en dimensiones de riesgo o de seguridad dependiendo de su naturaleza.

Por otro lado, Amau *et al.* (2021) retoman las palabras de la OMS en un comunicado de prensa emitido en el año 2020, donde definen los estilos de vida saludables como “patrones de comportamientos identificables, que resultan de la interacción de características individuales, de la sociedad y del ambiente. Además, practicarlos contribuye al bienestar físico, mental y social” (p. 3).

Si bien el constructo a estudiar son los estilos de vida como una gran categoría, ambas definiciones denotan que: son patrones de comportamiento identificables y ambos se ven mediados por distintas situaciones que pueden propiciar ciertos estilos de vida sobre otros. A su vez, ambos pueden tener consecuencias dentro de las vidas de las personas; dependiendo del estilo de vida, estas pueden ser positivas o negativas para la persona.

En el estudio de los estilos de vida, es importante retomar a Sánchez-Ojeda y Luna-Bertos (2015) y lo mencionado por Rueda (2020) sobre los factores de protección y factores de riesgo. Siendo así, los factores de riesgo serán aquellos que puedan atentar o generar daños en la salud, como: el consumo de alcohol o tabaco, participación en programas, el no seguimiento de

recomendaciones médicas y el sedentarismo. Por otro lado, los factores protectores asociados a estilos de vida saludables se relacionan a una alimentación saludable, el ejercitarse físicamente, la sexualidad y la calidad del sueño (Sánchez-Ojeda y Luna-Bertos, 2015).

Como se mencionaba anteriormente, parte de los elementos esenciales para comprender el estilo de vida de las personas son el consumo de alcohol y de tabaco. En lo que respecta al alcohol, el Instituto sobre Alcoholismo y Farmacodependencia (IAFA, 2022a) en su página web define el alcohol como “una droga depresora del sistema nervioso central”. Es una sustancia cuyo consumo es legal para personas mayores de edad, sin embargo, es causante de muerte y enfermedad”.

Además, el consumo de alcohol trae consigo riesgos para la salud de las personas, entre los cuales se encuentra la sedación, apatía, efectos sobre los órganos, mayor riesgo a ciertos tipos de cáncer, daños cerebrales, dificultades para la concentración e, inclusive, intoxicación, la cual puede acarrear consigo el deterioro de funciones neurológicas y motoras (IAFA, 2022b).

Así mismo, el IAFA (2022b) señala que no se debe consumir alcohol ante ciertas condiciones médicas. Entre las cuales se pueden encontrar la diabetes mellitus, la cual, a partir del consumo de alcohol, su riesgo se incrementa exponencialmente; a su vez, el consumo crónico de alcohol puede ser causante del desarrollo de diabetes mellitus (Novo, 2023). Cabe mencionar que, bajo ciertas condiciones, como el tiempo de ayuno, consumo superior a 2 bebidas u otros factores, el consumo de alcohol puede provocar un aumento del riesgo de hipoglucemias y reaccionar negativamente con medicamentos como: metformina, glinidas, inhibidores de alfa glucosidasa y sulfonilureas (Novo, 2023).

En lo que respecta al consumo de tabaco, el IAFA en su sitio web describe a esta sustancia como:

“la materia prima de los cigarrillos, que contienen más de 4000 sustancias, muchas de ellas tóxicas y cancerígenas. Estas sustancias se depositan principalmente en las arterias para producir un taponamiento progresivo y en otros órganos para producir

cáncer o enfermedades pulmonares. De estas, la nicotina es la sustancia psicoactiva que ahora está presente también en dispositivos electrónicos y por otros medios” (IAFA, 2022c).

Dentro de pacientes con diagnósticos de diabetes, López *et al.* (2017) mencionan que el consumo de tabaco es uno de los predictores de mal control metabólico, siendo uno de los más importantes en personas con diabetes tipo 1. En lo que respecta a diabetes tipo 2, se ha estudiado que funge como un factor etiológico de su desarrollo, ya que el mismo tiene influencia en la sensibilidad de los receptores de insulina y las condiciones cardiovasculares. Hechos que se enlazan con la interacción entre la nicotina con el aparato gástrico de las personas, donde inhibe la motilidad gástrica, hay mayor permeabilidad de eritrocitos y, parte de lo mayormente vinculado a la diabetes, produce una absorción más rápida de la glucosa.

2.2.1 Sedentarismo y Actividad Física

El sedentarismo ha sido un constructo utilizado que engloba varios aspectos en relación con el movimiento humano. Ante esto, se ha definido que una persona sedentaria es toda aquella que no realiza al menos 30 minutos de actividad física moderada en la mayoría de los días de la semana (Crespo-Salgado *et al.* 2014; Leiva *et al.* 2017). Así mismo, otras aproximaciones toman como base la medición del gasto energético de las personas y la cantidad de actividad física realizada (Crespo-Salgado *et al.* 2014).

Además, el sedentarismo se ha asociado a varias consecuencias a nivel de salud dentro de la vida de las personas, así como a una disminución de la calidad de vida. Esto se debe a que, las personas más sedentarias, tienden a presentar problemas en la salud, como pueden ser: mayores niveles de IMC, mayores niveles de grasa corporal, mayor perímetro de cintura, mayor predisposición a riesgos metabólicos (Crespo-Salgado *et al.* 2014; Leiva *et al.* 2017).

Por otro lado, la Organización Mundial de la Salud, en su sitio web, define a la actividad física

como “todo movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que requiere consumir energía” (OMS, 2024). La propia organización agrega que toda actividad física, sea moderada o intensa, tiene beneficios positivos en la salud de las personas. Así mismo, Franco *et al.* (2024) mencionan que la actividad física en el tema de la diabetes tipo 2 brinda beneficios para estas personas, no solo en el control glucémico, también como un factor de protección para otras complicaciones asociadas a la diabetes.

Ante esto, es de suma importancia tomar en cuenta a la actividad física como uno de los elementos claves para comprender los estilos de vida y sus efectos sobre las personas con diagnóstico de diabetes tipo 2. A partir de lo descrito, y al ser el sedentarismo el antagonista de la actividad física y sus beneficios se comprende que, a mayor nivel de sedentarismo, es más probable que la calidad de vida disminuya. Dichos hechos permiten catalogar el sedentarismo y la actividad física como uno de los factores más relevantes para comprender parte de lo que compone el estilo de vida.

2.3 Consistencia de las heces según la Escala Bristol

Parte de los aspectos relevantes a indagar para la respectiva investigación en la consistencia de las heces. La misma, si bien se puede estudiar desde diversas perspectivas, en este trabajo se partirá desde la escala de Bristol (Mínguez y Benages, 2009). Esta escala plantea varios criterios para definir y clasificar la consistencia de las heces; sin embargo, es importante conocer qué se entiende por consistencia de las heces, el conocimiento de la coloración de estas, y adentrarse en la escala previamente mencionada.

En dicha escala, se estudiarán tanto la consistencia de las heces, como la clasificación de esta. Además, se adentrará en temas como factores que influyen en la consistencia y forma de las heces, dieta e hidratación y trastornos gastrointestinales, ya que estos desempeñan un papel importante en el apartado de la consistencia de las heces.

2.3.1 Generalidades en la consistencia de las heces

La evacuación intestinal corresponde a un proceso fisiológico donde el objetivo es la eliminación de residuos provenientes de alimentación, a través del el recto y los esfínteres anales. Este proceso inicia con la ingesta de alimentos y líquidos, seguidamente pasan al estómago donde se comienza a dar la digestión de los alimentos ingeridos para que se pueda dar la absorción de los nutrientes correspondiente en el intestino delgado.

Los productos de desecho generan la formación de las heces para que por un movimiento peristáltico llega al colon segmento del intestino grueso donde se puede producir unos 100-150 g de heces pastosas, preparadas para la evacuación una vez llegadas al recto (Viquez, 2024).

Además, Guyton y Hall (2014) agregan lo siguiente sobre la composición de las heces:

Normalmente, las heces están formadas por tres cuartas partes de agua y una cuarta de materia sólida, que, a su vez, contiene un 30% de bacterias muertas, entre un 10 y un 20% de grasas, entre un 10 y un 20% de materia inorgánica, entre un 2 y un 3% de proteínas y un 30% de productos no digeridos y componentes secos de los jugos digestivos, como pigmentos biliares y células epiteliales desprendidas (p. 798).

2.3.2 Coloración de las heces

La coloración de las heces suele ser un indicador importante en la salud gastrointestinal de las personas también se ha comprobado que ciertos alimentos suelen modificar el color de las heces como la remolacha adicionalmente Viquez (2024) menciona en su tesis que la cantidad de bilis presentes en las heces suele modificar el color, ya que conforme los pigmentos biliares viajan en el aparato digestivo se tornan de color marrón indicando una digestión y absorción normal de los alimentos.

El consumo de vegetales verdes, colorantes, el consumo de hierro o hasta una infección estomacal puede incluir en el color. Del mismo modo, Viquez (2024) destaca que el color verde se debe a

un rápido paso de los alimentos a través del intestino delgado, provocando una malabsorción de la bilis.

Con respecto al color amarillo Guyton y Hall (2014) mencionan que el color amarillo pálido es el resultado de una posible obstrucción biliar o una mala absorción de grasa por la falta de estercobilina y de otros pigmentos biliares estos problemas suelen estar relacionados con el hígado, la vesícula biliar o el páncreas.

Finalmente, Vergara (2010) menciona que el color rojo y negro indican lo siguiente:

Presencia de sangre fresca con origen de intestino grueso o final del intestino (recto, ano), aunque algunas veces, un sangrado masivo o muy rápido en el estómago causa también heces de color rojo brillante mientras que el color negro indicará un problema de esófago o estómago, las heces negras suelen indicar que la sangre proviene de la parte superior del tracto gastrointestinal que abarca el esófago, estómago o la primera parte del intestino delgado (p.363-364).

2.3.3 Consistencia y forma de las heces según la escala Bristol

Entre las escalas para evaluar la forma de las heces se encuentra la escala de Bristol. Esta ha sido la más utilizada para evaluar la forma de las heces, ya que es un instrumento descriptivo y visual que permite agilizar los procesos, permitiendo que las personas cuenten con la capacidad de identificar. Así mismo Shokouhi *et al.* (2022) mencionan que, para poder garantizar que los pacientes puedan describir con precisión sus patrones de deposiciones, todas las formas de las heces se deben brindar con definiciones textuales para que puedan ser relacionadas con ellas.

Adicionalmente, Shokouhi *et al.* (2022) mencionan que existen siete tipos de heces que van desde las más duras hasta las más blandas:








- Tipo I: Heces en forma de pequeñas bolas duras y separadas, son similares a frutos secos.
- Tipo II: Heces con forma alargada como una salchicha, pero con relieves como formada

por bolas unidas.

- Tipo III: Heces con forma alargada con grietas en la superficie.
- Tipo IV: Heces con forma alargada, lisas y blanda con apariencia de una salchicha,
- Tipo V: Heces blandas y a trozos separados o con bordes definidos.
- Tipo VI: Heces blandas, trozos separados o con bordes pegados con apariencia de mermelada o puré.
- Tipo VII: Heces líquidas sin trozos sólidos.

Imagen 1.

Clasificación de las heces según la Escala de Bristol

Tipo 1		Como popó de chivo o conejo. Trozos duros y separados, como bolitas que pasan con dificultad.
Tipo 2		Se parece a un racimo de uvas unido, duro y alargado.
Tipo 3		Parece una mazorca de maíz. Como una salchicha con grietas.
Tipo 4		Como una salchicha o serpiente lisa y blanda.
Tipo 5		Trozos blandos, separados, que pasan fácilmente.
Tipo 6		Fragmentos blandos sin forma, como montoncitos de avena.
Tipo 7		Completamente líquida.

Elaborado por: Dr. KW Heaton, 2014.

Con respecto a esto, Mínguez y Benages (2009) mencionan que las heces tipo 1 y 2 indican que padecen estreñimiento mientras que 3, 4 y 5 son heces normales y saludables. Los tipos 6 y 7 indican que son signo de diarrea.

Finalmente, Shokouhi *et al.* (2022) destacan la importancia de registrar y valorar a la forma de las heces ya que:

La forma de las heces es indicativa de alteración del tránsito intestinal. Según la evidencia, la forma de las heces es más confiable que la frecuencia de las deposiciones para predecir el tiempo de tránsito y permite diferenciar el tránsito normal del retardado (p. 1).

2.3.4 Factores que influyen en la consistencia y forma de las heces

Se ha demostrado que una serie de factores que pueden influir en la consistencia y forma de las heces. Por ejemplo, una alimentación baja en fibra y en consumo de líquidos suele afectar el volumen, forma, consistencia e hidratación de las heces.

A nivel nacional, uno de los fármacos más prescritos para el tratamiento de esta patología es la Metformina. Sin embargo, su uso suele provocar efectos secundarios a nivel gastrointestinal tales como distensión abdominal, gases, diarrea, náuseas y vómitos. Del mismo modo relatan que aproximadamente el 20% de los pacientes suelen presentar esta sintomatología Chaudhary *et al.* (2024).

2.4 Diabetes

La diabetes es una enfermedad crónica progresiva que se caracteriza por la elevación de las concentraciones de glucosa en sangre, lo que causa daño vascular y diversas complicaciones (Secchi-Nicolás *et al.* 2023). Adicionalmente, se asocia con mayor comorbilidad y mortalidad prematura, lo que conlleva a una pérdida, tanto de años de vida saludable, como de años de vida totales (Santamaría-Ulloa *et al.* 2020).

Según los datos brindados por la Asociación Estadounidense de Diabetes (ADA, 2024), se puede ver la siguiente distribución poblacional en lo que respecta a la distribución de casos de diabetes:

Tabla 1.

Tasa de diabetes diagnosticada en distintas poblaciones

Tasa de diabetes diagnosticada en distintas poblaciones			
En la juventud	Según raza/etnia		
	Distribución General	Asiático-Americanos	Hispanos
Se estima que alrededor de 352.000 estadounidenses menores de 20 años tienen diabetes diagnosticada, aproximadamente el 0,35% de esa población.	13,6% de los adultos indígenas americanos/nativos de Alaska	12,2% de los filipinos	13.3% puertorriqueños
	12,1% de los adultos negros no hispanos	10,8% de indios asiáticos	11,1% mexicanos o mexicoamericanos
	11,7% de los adultos hispanos	Las prevalencias de chino, japonés, coreano y vietnamita varían entre el 6,1 y el 7,1 %.	9.4% dominicanos
En 2017-2018, la incidencia anual de diabetes diagnosticada en jóvenes se estimó en 18.200 con diabetes tipo 1 y 5.300 con diabetes tipo 2.	9,1% de los adultos asiático-americanos	8,9% de otros grupos asiático-americanos	9,0% cubano
	6,9% de los adultos blancos no hispanos		Centroamericanos, sudamericanos, hispanos, latinos o españoles tuvieron prevalencias que oscilan entre el 5,0% y el 7,3%.

Fuente: (ADA, 2024).

De esta manera se logra observar que la incidencia de DM2 es mayor en nativos americanos, hawaianos, afro estadounidenses, hispano estadounidenses e isleños del Pacífico.

Adentrando en la diabetes tipo 2, Naranjo *et al.* (2016, p.216) definen esta enfermedad como:

Un síndrome caracterizado por una hiperglicemia, que se debe a un deterioro absoluto o relativo de la secreción de insulina o de la acción de ésta, o de ambas. Es un proceso complejo del metabolismo de carbohidratos, grasas y proteínas, que en un principio es el resultado de esa falta relativa o completa de la secreción de insulina por las células beta del páncreas o por defecto de los receptores de insulina.

A su vez, Lutz y Przytulski (2011) destacan que los pacientes con diabetes tipo 2 pueden producir

algo de insulina, pero no la suficiente, o bien no pueden utilizarla de manera eficaz.

La Federación Internacional de Diabetes, (2019, p. 14), menciona que la diabetes tipo 2 es el tipo más común de diabetes y representa el 90% de los casos de diabetes en todo el mundo, haciendo está el tipo de diabetes más prevalente en el mundo. Así mismo, en las últimas décadas se ha dado un aumento en la incidencia de diabetes, se encuentra en el grupo de edad de 40 a 59 años y se presenta en mayor proporción en personas con sobrepeso u obesidad.

Adicionalmente Santamaría-Ulloa *et al.* (2020) alertan sobre un importante aumento en la prevalencia de diabetes en adultos mayores. Este aumento se debe al envejecimiento de la población, al desarrollo económico y al incremento de la urbanización, lo que deriva en estilos de vida más sedentarios y el aumento en el consumo de alimentos poco saludables que se relacionan con la obesidad (FID, 2019, p. 14).

2.4.1 Fisiopatología de la Diabetes tipo 2

Se caracteriza por la combinación de insuficiencia de las células b y resistencia a la insulina. Los niveles de insulina endógena pueden ser normales, bajos o altos, pero resultan inadecuados para superar la resistencia a la insulina simultánea como consecuencia se produce hiperglucemia (Mahan *et al.* 2013 p. 679). Esta resistencia suele afectar a tejidos como el músculo, el hígado y las células adiposas.

Adicionalmente, Mahan *et al.* 2013 p. 679 menciona que se da un aumento compensador de la secreción de insulina (hiperinsulinemia), donde se mantiene las concentraciones de glucosa en el intervalo normal o prediabético. Sin embargo, con el tiempo el páncreas es incapaz de seguir produciendo la cantidad necesaria de insulina y se produce una hiperglucemia y al diagnóstico de diabetes.

Mahan *et al.* (2013, p. 679) han demostrado las maneras en las que se muestra la hiperglucemia y el orden de estas, donde:

Se manifiesta primero como una elevación de la glucosa sanguínea posprandial (después de una comida), debido a una resistencia a la insulina a nivel celular. De esta manera genera una elevación de las concentraciones de glucosa en ayunas donde refleja la incapacidad que tiene el páncreas para mantener la secreción de insulina de manera idónea. Así mismo, la insuficiencia de la insulina favorece a que se dé una hipersecreción de glucagón y a su vez aumentando la producción hepática de glucosa.

Además, Mahan *et al.* (2013) menciona que estos efectos junto con la glucotoxicidad empeoran la sensibilidad a la insulina, así como la secreción de esta misma. La resistencia a la insulina suele afectar a los adipocitos, generando una lipólisis y a su vez un aumento de los ácidos grasos libres en sangre.

Finalmente, Mahan *et al.* (2013 p. 679), sobre la obesidad intraabdominal, destacan que esta “es caracterizada por acumulación de un exceso de grasa visceral, incrementa el flujo de ácidos grasos libres hacia el hígado, agravando la resistencia a la insulina”. Así mismo, agregan que dicho aumento de ácidos grasos puede ser responsable de que las personas con diagnóstico de diabetes tipo 2 sean menos sensibles a la insulina, alterando su secreción e incrementando los niveles de la glucosa, también conocida como lipotoxicidad. Todos estos defectos mencionados anteriormente contribuyen al desarrollo y la progresión de DM-2.

2.4.2. Diagnóstico

Se han manejado diferentes criterios para el diagnóstico de Diabetes Mellitus. Sin embargo, la Asociación Americana de Diabetes determinó los siguientes parámetros, basados en la realización de exámenes de laboratorio, donde se evalúan los niveles de glucosa en sangre:

1. Glucosa plasmática en ayunas: el paciente no debe consumir alimentos 8 horas antes de la prueba, el agua es la excepción, ya que no interfiere con los resultados de la prueba. La diabetes se diagnostica cuando la glucemia en sangre en ayunas es mayor o igual a 126

mg/dl (Asociación Estadounidense de Diabetes ADA, 2025).

2. Prueba de tolerancia oral a la glucosa: en esta prueba se administran 75 gramos de glucosa vía oral, después de haber tomado una muestra para la prueba de glucemia en ayunas donde se evalúa la capacidad de procesamiento de la glucosa del paciente. Se requiere de un valor de glucemia equivalente o mayor a los 200 mg/dl a las 2 horas y una muestra de sangre normal de 2 h tendría un nivel superior de 140 mg/dl (Lutz y Przytulski, 2011, p.348).
3. Prueba al azar: se realiza una muestra de sangre en cualquier momento del día para poder determinar los niveles de glucosa en sangre, la diabetes se diagnostica cuando la glucemia es mayor o igual a 200mg/dl (ADA, 2025).
4. Hemoglobina glicosilada: esta prueba de sangre se lleva a cabo con una muestra aleatoria, el paciente no necesita estar en ayunas y este resultado no se ve influido por la dieta o los fármacos para dicha patología. Además, refleja la concentración promedio de la glicemia de los últimos tres meses. El diagnóstico de diabetes debe ser mayor o igual a 6,5% (Lutz y Przytulski, 2011, p.348).

2.4.3. Factores de riesgo

Los factores de riesgo para la diabetes mellitus 2 incluyen factores ambientales, metabólicos y genéticos. Entre los principales se encuentran antecedentes familiares de primer grado con diabetes, edad avanzada, obesidad (en particular obesidad intraabdominal), ingesta excesiva de calorías, inactividad física, antecedentes de diabetes gestacional, prediabetes y raza o etnia (Mahan *et al.* 2013, p.678).

Adicionalmente Mahan *et al.* (2013) menciona otros factores de riesgo relevantes para la diabetes son:

- Pacientes hipertensos (presión arterial igual o superior a 140/90 mmHg o que toman

fármacos para la hipertensión)

- Concentración de colesterol de HDL (lipoproteínas de alta densidad) inferior a 35mg/dl o de triglicéridos superior a 250 mg/dl.
- Mujeres con síndrome del ovario poliquístico.
- Hemoglobina glicosilada igual o superior a 5,7%, glucosa alterada en ayuno o tolerancia a la glucosa alteradas en pruebas anteriores.
- Acantosis nigricans.
- Antecedentes de ECV.

2.4.4. Síntomas

Los síntomas de la diabetes tipo 2 suelen ir apareciendo de forma gradual, algunos son tan leves que pasan desapercibidos. Ante esto, la Asociación Estadounidense de Diabetes (ADA, 2025) menciona que la persona puede presentar: fatiga, sed excesiva, micción frecuente, sentir mucha hambre, visiones borrosas, los cortes o moretones tardan en sanar y, finalmente, hormigueo, dolor o entumecimiento en las manos o los pies.

2.4.5. Tratamiento farmacológico

Las investigaciones y los avances médico-científicos han desarrollado distintas estrategias para brindar un tratamiento adecuado para la atención de la Diabetes tipo 2 a las personas. Estos hechos se han implementado, especialmente, en aquellas que necesitan realizar cambios significativos en su estilo de vida, adoptando nuevas prácticas de alimentación saludable y realizando actividad física.

Sin embargo, dichos casos requieren de la ingesta de una serie de medicamentos, ya sea por vía oral o tratamiento inyectable. Según la Guía para la atención de la persona con diabetes mellitus tipo 2, (2020) los medicamentos que se prescriben para controlar dicha patología se detallan a continuación:

1. Metformina: la dosis inicial es de 500 mg BID por vía oral; esta se ajusta según el seguimiento clínico, considerando que la dosis oral máxima es de 2.500 mg/día.
2. Sulfonilureas: suelen proporcionarse cuando el paciente presenta una intolerancia o contraindicación a la metformina. En personas menor de 50 años se puede adicionar glibenclamida mientras que en la población mayor de 50 años se prefiere utilizar la gliclazida, por su menor riesgo de hipoglicemia
3. Insulina: actualmente la Caja Costarricense del Seguro Social prescribe dos tipos de insulina, en siguiente cuadro se puede observar:

Tabla 2.

Sinopsis de las insulinas y sus presentaciones

Tipo	Acción	Aspecto vial de 10 ml (1.000 USD)	Inicio de acción	Pico de acción	Duración
NPH	Intermedia	Turbio o lechoso	1-4 horas	6-10 h	10-16 h
Regular	Rápida o corta	Cristalino o transparente	0.5-1 hora	2-3 h	4-6 h

Fuente: (Caja Costarricense de Seguro Social, 2020, p.90)

2.4.6. Complicaciones

Las complicaciones suelen aparecer cuando el paciente no sigue las recomendaciones para mejorar su estilo de vida, ni el tratamiento farmacológico brindado por el médico de cabecera. Dicha situación aumenta el riesgo de desarrollar una serie de complicaciones, hospitalizaciones o, en el peor de los casos, causar una muerte prematura.

Adentrando en las complicaciones de la diabetes tipo 2, se clasifican en dos categorías principales:

- **Complicaciones agudas:** La hipoglucemia y la cetoacidosis diabética son las dos

complicaciones agudas más comunes relacionadas con la diabetes (Mahan *et al.* (2013 p. 704).

- **Complicaciones crónicas:** Suelen ser afecciones a largo plazo, donde se incluyen las enfermedades macrovasculares y microvasculares. Mahan *et al.* (2013 p.704) mencionan que las enfermedades macrovasculares afectan a los vasos sanguíneos grandes mientras que las enfermedades microvasculares relacionadas con la diabetes afectan a los vasos sanguíneos pequeños e incluyen nefropatía y retinopatía.

CAPÍTULO III
MARCO METODOLÓGICO

3.1 ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN

La siguiente investigación presenta un enfoque cuantitativo, en la cual se recopilan datos medibles y objetivos mediante un instrumento como una encuesta para realizar un análisis estadístico de las variables en estudio, relacionando el consumo de alimentos ultraprocesados, estilo de vida con la consistencia de las heces según la escala de Bristol en personas de ambos sexos con Diabetes tipo II de la provincia de Alajuela.

3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN

El tipo de investigación es tipo correlacional, ya que pretende realizar una relación estadística entre las tres variables de esta investigación. Ante esto se busca describir los datos obtenidos como resultado de la aplicación del instrumento, para observar al igual que medir el consumo de alimentos ultraprocesados, estilo de vida con la consistencia de las heces según la escala de Bristol en personas de ambos sexos con Diabetes tipo II de 25 a 60 años de la provincia de Alajuela.

3.3 UNIDADES DE ANÁLISIS U OBJETOS DE ESTUDIO

La unidad de análisis en el presente estudio está conformada por personas con diabetes entre los de 25 a 60 años de la provincia de Alajuela. Entre los cantones que la conforman se encuentran: Alajuela, Atenas, Grecia, Guatuso, Los Chiles, Naranjo, Orotina, Palmares, Poás, Río Cuarto, San Carlos, San Mateo, San Ramón, Sarchí, Upala y Zarcero (INEC, 2022).

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

3.3.1 Población

No se cuenta con un dato específico sobre la cantidad de personas con diabetes tipo 2 en el Cantón Central de Alajuela; sin embargo, la población total estimada del cantón es de 332,676 personas (Telencuestas, 2023). Debido a la falta de información exacta sobre la población estudiada, se decidió trabajar considerando una población desconocida.

3.3.2 Muestra

Dado que no se conoce la cantidad de personas con diabetes entre 25 y 60 años en el cantón de Alajuela, la muestra se seleccionará de manera no probabilística siguiendo los siguientes criterios de investigación:

- **n** = muestra (subconjunto de N)
- **Z**: Factor de confiabilidad. Es 1,96 para esta investigación, se trabajará con un factor de confianza del 95%.
- **P** = Al ser un valor que se desconoce, se trabajará con un valor de 0.5
- **Q** = 1-P = 0.5
- **e**= Es el margen de error permisible. Al ser establecido por la persona investigadora, se trabajará con un margen de error equivalente al 10%.

Ante esto y continuando con la fórmula correspondiente de:

$$n = \frac{(1.96 \times 0.5 \times 0.5)}{10\%^2}$$

Dicho resultado brinda una muestra total de 96 personas para cumplir con el criterio correspondiente.

3.3.3 Criterios de inclusión y exclusión

En el siguiente apartado se muestran los criterios que se tomarán en cuenta para incluir o excluir

la población que participará en la encuesta.

Tabla 3.

Criterios de Inclusión y exclusión

CRITERIOS DE INCLUSIÓN	CRITERIOS DE EXCLUSIÓN
<ul style="list-style-type: none"> ● Adultos de ambos sexos entre 25 a 60 años. ● Personas con diagnóstico confirmado de diabetes tipo 2 ● Residentes de la provincia de Alajuela. ● Personas sin discapacidad de movimiento ni movilidad reducida 	<ul style="list-style-type: none"> ● Personas con diagnósticos confirmados de hipertensión y diabetes. ● Personas que no cuenten con acceso a Internet en sus hogares para completar la encuesta. ● Mujeres embarazadas. ● Personas que no hayan firmado el consentimiento informado.
	<ul style="list-style-type: none"> ● Respuestas incompletas.

Fuente: elaboración propia, 2025.

3.4 INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

En lo que respecta a la recolección de datos, se construyó un instrumento de elaboración propia. A su vez, el mismo fue complementado con instrumentos que, previamente, contaban con su respectiva validación científica y respondieron a los constructos a estudiar.

El mismo cuenta con cuatro partes de preguntas y se divide la siguiente manera:

1. **Datos sociodemográficos:** Se incluyen preguntas de elaboración propia con el fin de perfilar cada encuestado. Entre ellas: género, edad, nivel educativo, ocupación, estado civil y lugar de residencia como datos relevantes para dicha investigación.
2. **Consumo de alimentos ultra procesados:** se evaluará mediante una frecuencia de

consumo de alimentos y bebidas, es un instrumento diseñado para obtener información sobre la ingesta habitual de los individuos, al preguntarles directamente la frecuencia con la que consumen cada grupo de alimento (Morejón *et al.* 2021). Se agrupa en seis categorías: dos o más veces al día, una vez al día, dos a cuatro veces por semana, una vez por semana, dos a tres veces por mes, una vez por mes o nunca (Rodríguez *et al.* 2020).

3. **Estilo de vida:** en este apartado se utiliza el instrumento Fantástico donde se abarcan los siguientes aspectos: familia y amigos, asociatividad y actividad física, nutrición y alimentación, tabaco, alcohol, sueño y estrés, trabajo y tipo de personalidad, introspección, control de salud y conducta sexual y finalmente otras conductas.

Esta escala, para cada pregunta, tendrá tres opciones de selección: “casi nunca”, “a veces” y “siempre”. Así mismo, cada una de estas categorías cuenta con un valor asignado, siendo 0, 1 y 2 respectivamente (Villar López *et al.* 2016).

Una vez recopiladas las respuestas, así como la sumatoria de los puntajes, estos se multiplican por 2 para obtener las categorías, donde, mientras mayor sea el puntaje, más saludable es el estilo de vida. Estas se dividen según los siguientes rangos: “Zona de peligro” (0-46), “Algo bajo, podrías mejorar” (47-72), “Adecuado, estás bien” (73-84), “Buen trabajo, estás en el camino correcto” (85-102) y “Felicitaciones, tienes un estilo de vida Fantástico” (103-120) (Villar *et al.* 2016).

4. **Consistencia de las heces según la Escala Bristol:** este apartado se inicia con preguntas de elaboración propia, las cuales se consideran importantes como: consumo de fármacos, cantidad de frutas y vegetales al día, cantidad de líquido que ingiere en el día, la cantidad de deposiciones semanales, la coloración frecuente que presentan las heces,

presencia de infección gastrointestinal o enfermedad que pueda alterar la defecación y para finalizar con la clasificación de las heces según la Escala de Bristol desarrollada y validada por el doctor Kenneth Heaton.

Dicha escala presenta siete imágenes distintas sobre posibles consistencias de las heces. Estas se categorizan desde aquellas referentes al estreñimiento (Tipo 1 y 2), hasta aquellas asociadas a heces blandas y diarrea (Tipo 5, 6 y 7); así como las consideradas normales (Tipo 3 y 4). La persona participante deberá seleccionar la imagen que más se asemeje a su consistencia más frecuente.

3.4.1 Validez de un cuestionario

Los procesos de validación de instrumentos varían según las necesidades de cada investigación. En lo que respecta a la presente investigación donde se trabajará con un instrumento de elaboración propia, se realizará una prueba piloto para validar al mismo. Este instrumento, que consta de cuatro secciones, será aplicado a un número de personas equivalentes al 10% de la muestra de la investigación.

Según los resultados obtenidos y la retroalimentación de las personas participantes, se realizarán las modificaciones pertinentes a las preguntas y su redacción. Posteriormente, una vez finalizada dicha fase, se procederá a aplicar el instrumento a la muestra total requerida para esta investigación.

3.4.2 Confiabilidad

Hernández *et al.* (2014) mencionan la importancia de la confiabilidad en un estudio, así como el significado de dicho concepto. Cuando se habla de confiabilidad, se hace referencia a qué tan replicables son los datos obtenidos al momento de aplicar un cuestionario o instrumento a

un grupo de individuos que comparten características similares. En caso de que estos resultados se repitan, se puede asegurar la confiabilidad del mismo.

Ante lo expuesto, la confiabilidad del cuestionario se obtiene mediante la aplicación de un plan piloto a 10 personas, lo que corresponde al 10% de la muestra total. Dicha selección incluyó cinco hombres y cinco mujeres, con el fin de que el cuestionario al aplicarse a la muestra definitiva sea confiable.

3.5 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El diseño de la investigación es de tipo no experimental, ya que las tres variables en estudio no pueden ser manipuladas deliberadamente y corresponde a los no experimentales del tipo transversal dado que la recolección de los datos se hace en un solo momento, en un tiempo único (Vega *et al.* 2022).

3.6 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

A continuación, se presenta el cuadro de operacionalización de variables en donde se observa el objetivo del estudio.

Tabla 4.

Operacionalización de variables

Objetivo específico	Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Instrumento
Caracterizar el perfil sociodemográfico de las personas participantes mediante un cuestionario.	Perfil sociodemográfico	Se refiere a un conjunto de características biológicas, socioeconómicas y culturales que están presentes en la población de estudio.	Se aplica una encuesta donde la población estudiada debe responder los datos solicitados.	Sexo Edad Nivel educativo	Femenino Masculino 25 - 60 años Primaria incompleta Primaria completa Secundaria incompleta Secundaria completa Técnico medio Universidad incompleta Universidad completa Especialización Maestría	Cuestionario de elaboración propia

				Estado civil	Doctorado Soltero Casado Viudo Divorciado Unión libre	
Conocer el estilo de vida de las personas participantes de la provincia de Alajuela por medio de la aplicación del cuestionario FANTASTIC.	Estilo de vida	Son los comportamientos y hábitos presente en una persona donde incluye factores como la alimentación, actividad física, horas de sueño y consumo de alcohol y tabaco.	Se realiza por medio de la aplicación de un instrumento validado donde incluye distintos aspectos con el fin de medir el estilo de vida de las personas.	-Tengo con quien hablar de las cosas que son importantes para mí. -Doy y recibo cariño. -Me cuesta decir buenos días, perdón, gracias o lo siento. -Soy integrante activo de grupos de apoyo a la salud o sociales. -Realizo actividad física por 30 min -Camino al menos 30 min diariamente. -Como dos porciones de frutas y tres de verduras. -A menudo consumo mucha azúcar, sal, comida chatarra, o grasas.	Nunca A veces Siempre Nunca A veces Siempre Nunca A veces Siempre Nunca A veces Siempre Nunca A veces Siempre	Cuestionario “Fantastic Lifestyle Checklist”

				<p>-Me siento deprimido o triste</p> <p>-Me realizo controles de salud en forma periódica</p> <p>-Converso con mi pareja o familia aspectos de sexualidad</p> <p>-En mi conducta sexual me preocupó del autocuidado y del cuidado de mi pareja</p> <p>-Como peatón, pasajero del transporte público, sigo las reglas</p> <p>-Uso cinturón de seguridad</p> <p>-Tengo claro el objetivo de mi vida</p>	<p>Nunca</p> <p>A veces</p> <p>Siempre</p> <p>Nunca</p> <p>A veces</p> <p>Siempre</p> <p>Nunca</p> <p>A veces</p> <p>Siempre</p> <p>Nunca</p> <p>A veces</p> <p>Siempre</p> <p>Nunca</p> <p>A veces</p> <p>Siempre</p>	
<p>Evaluar el consumo de alimentos ultraprocesados mediante una frecuencia de consumo de alimentos.</p>	<p>Consumo de alimentos ultraprocesados</p>	<p>Son alimentos que han sido modificados a nivel industrial y de bajo valor nutricional donde contienen altas cantidades de azúcares, grasas saturadas y sodio.</p>	<p>Por medio de la aplicación de un instrumento donde incluye alimentos procesados y ultraprocesados.</p>	<p>Consumo de alimentos ultraprocesados</p>	<p>Diario, semanal y mensual</p>	<p>Frecuencia de consumo de alimentos</p>

<p>Identificar la consistencia de las heces en la población con diabetes mellitus tipo II mediante la aplicación de la escala de Bristol.</p>	<p>Consistencia de las heces</p>	<p>Este término se refiere a la firmeza y suavidad que presentan las heces, donde esta escala es un método descriptivo y visual que facilita el proceso.</p>	<p>Se utiliza la escala de Bristol para identificar la forma y consistencia de las heces en la población de estudio.</p>	<p>¿Usted consume medicamentos para la diabetes?</p> <p>¿El medicamento que toma para la diabetes es?</p> <p>¿Por cuál medio adquiere el medicamento?</p> <p>¿Qué cantidad de frutas consume al día?</p> <p>¿Qué cantidad de vegetales consume al día?</p>	<p>Sí No</p> <p>Pastilla (vía oral) Inyectable (Insulina) Ambas</p> <p>Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS) Privado</p> <p>1 porción 2 porciones 3 porciones 4 porciones 5 porciones</p> <p>1 porción 2 porciones 3 porciones 4 porciones 5 porciones</p>	<p>Cuestionario de elaboración propia</p>
---	----------------------------------	--	--	--	---	---

				<p>¿Cuántos vasos 240 ml ingiere durante el día?</p> <p>1 vaso 2 vasos 3 vasos 4 vasos 5 vasos 6 vasos 7 vasos 8 vasos 9 vasos Más de 9 vasos.</p>	
				<p>Cantidad de deposiciones semanales</p> <p>Menos de 3 veces 3 a 7 veces 8 a 14 veces 15 a 21 veces Más de 21 veces</p>	
				<p>Coloración frecuente que presentan las heces</p> <p>Café Verde Amarillo claro Rojo Negro</p>	

				Según la imagen, ¿cómo clasifica sus heces?	Tipo 1 Tipo 2 Tipo 3 Tipo 4 Tipo 5 Tipo 6 Tipo 7	Escala de Bristol para conocer la forma y consistencia de las heces.
--	--	--	--	---	--	--

Fuente: Elaboración propia, 2025.

3.7 PLAN PILOTO

Para esta investigación se seleccionó una muestra que cumple con todos los criterios de inclusión establecidos al inicio de la presente investigación. Adicionalmente, corresponde al 10% (10 participantes) del tamaño total de la muestra (n=96) del cantón de Atenas, Alajuela. Seguidamente, el cuestionario se elaboró mediante la plataforma de Google Forms, el cual permite digitalizar el instrumento mediante un enlace, así mismo fue enviado por medio de WhatsApp y se brindaron las indicaciones correspondientes para completar el formulario.

El instrumento aplicado cuenta con cuatro secciones; la primera parte busca conocer los datos sociodemográficos de la población, la segunda corresponde a una frecuencia de consumo de alimentos ultraprocesados, la tercera sección se aborda sobre estilo de vida mediante el cuestionario Fantástico y en la última sección sobre la consistencia de las heces según la Escala de Bristol.

En el siguiente apartado, se describen las modificaciones realizadas a partir del plan piloto, con el fin de disminuir la confusión en los participantes para evitar no caer en sesgos de la información y así enriquecer los resultados.

Tabla 5

Correcciones del plan piloto

Preguntas o respuestas del plan piloto	Preguntas o respuestas corregidas	Justificación
Datos sociodemográficos, pregunta 2: 25-34 años 35-44 años 45-54 años 55-60 años	Se cambia a una pregunta abierta: Indique su edad cumplida en número exacto	Para poder analizar mejor la desviación estándar y diversidad de datos.
Datos sociodemográficos, pregunta 3: Posgrados (especialización, maestría o doctorado)	Se separan en: Especialización Maestría Doctorado.	Captar mejor la diversidad académica de los participantes.

<p>Separación del instrumento de Frecuencia de Consumo de Alimentos Ultraprocesados por categorías. Anteriormente era una única categoría</p>	<p>Bebidas ultraprocesadas Alimentos ultraprocesados Carnes ultraprocesadas Azúcares ultraprocesadas</p>	<p>Permite obtener un análisis más detallado y ordenado por medio de categorías.</p>
<p>En la categoría de “bebidas ultraprocesadas”, se agregan tres preguntas más</p>	<p>Leche entera Leche semidescremada Leche descremada</p>	<p>Se obtiene con mayor detalle el consumo de productos lácteos a nivel nutricional.</p>
<p>En la categoría de “azúcares ultraprocesadas”, se agregan cinco preguntas más</p>	<p>Se agregan: Jalea o mermelada con azúcar Jalea o mermelada sin azúcar Miel de abeja Miel de maple con azúcar Miel de maple sin azúcar</p>	<p>Agregar nuevas opciones de azúcares ultraprocesadas permite tener mayor diversidad acerca del consumo de estos alimentos.</p>
<p>Ajuste de la escala de respuestas del cuestionario Fantástico: antes “sí” y “no”</p>	<p>Corrección: Nunca, a veces y siempre</p>	<p>Brindar opciones de respuestas que calcen mejor con la redacción de las preguntas y las realidades de las personas participantes.</p>
<p>En la variable de “consistencia de heces”, se agregan tres preguntas más</p>	<p>Se agregan: ¿El medicamento que toma para la diabetes es? Pastilla (vía oral) Inyectable (Insulina) Ambas ¿Por cuál medio adquiere el medicamento? Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS) Sector privado ¿Presenta alguna infección gastrointestinal o enfermedad que pueda alterar la defecación? Sí No</p>	<p>Es importante conocer el medio por el cual adquieren el medicamento y si el método de administración es por vía oral o inyectable. Además, permite conocer si presenta alguna infección gastrointestinal o enfermedad que pueda influir en la defecación.</p>
<p>Se separa la pregunta: “¿Qué cantidad de frutas y vegetales consume al día?” y</p>	<p>Se modifica a: ¿Qué cantidad de frutas consume al día? Tomando</p>	<p>Permite un análisis más específico y detallado acerca del consumo de frutas diario de los</p>

se modifican las opciones de respuesta de rangos a selección única.	como referencia que una taza de fruta es una porción? 1 porción 2 porciones 3 porciones 4 porciones 5 porciones	participantes.
Se separa la pregunta: “¿Qué cantidad de frutas y vegetales consume al día?” y se modifican las opciones de respuesta de rangos a selección única.	Se modifica a: ¿Qué cantidad de vegetales consume al día? ¿Tomando como referencia que una taza de vegetales crudos es una porción o ½ taza de vegetales cocinados es una porción? 1 porción 2 porciones 3 porciones 4 porciones 5 porciones	Permite un análisis más específico y detallado acerca del consumo de vegetales diario de los participantes.
Se modifican las opciones de la pregunta: ¿Cuántos vasos 240 ml ingiere durante el día?	Se modifican a las siguientes opciones: 1 vaso 2 vasos 3 vasos 4 vasos 5 vasos 6 vasos 7 vasos 8 vasos 9 vasos	Mejora la precisión acerca del consumo de agua en los participantes.

Fuente: elaboración propia, 2025.

3.8 PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

La recolección de datos se lleva a cabo en el mes de mayo del 2025, donde se utiliza la plataforma Google Forms ya que facilita el diseño y aplicación del cuestionario para así evaluar las variables del estudio. Este es distribuido por medio de WhatsApp o correo electrónico y se recopilan un total de 96 personas de 25 a 60 años.

Antes de aplicar el formulario, se explican detalladamente los requisitos necesarios para poder participar en dicha investigación y finalmente, se brinda dos medios de contacto para comunicarse con la investigadora en caso de preguntas adicionales.

3.9 ORGANIZACIÓN DE LOS DATOS

Los datos obtenidos serán adquiridos a través de la plataforma Google Forms, la cual permite recopilar toda la información en un archivo formato Excel. Finalmente, esto permite crear una base de datos que se utilizará para llevar a cabo los análisis de datos correspondientes.

3.10 ANÁLISIS DE DATOS

Los datos recolectados se analizaron por medio de tablas para el análisis de frecuencias elaboradas por el programa de Excel. Además, se realizó un análisis por medio de la prueba chi cuadrado en el programa de análisis estadístico R versión 4.5.0 para conocer la varianza de los resultados obtenidos.

CAPÍTULO IV

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

4.1 PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS UNIVARIADOS

En el siguiente capítulo, se muestran los resultados obtenidos por medio del instrumento utilizado. Dicha recolección se realiza en adultos de 25 a 60 años que residen en Alajuela durante el mes de mayo - junio del 2025.

4.1.1 Características sociodemográficas de la población estudiada

A continuación, se presentan los datos sociodemográficos:

Tabla 6

Distribución de la población en estudio según sexo, nivel de escolaridad y estado civil, Alajuela, 2025. n=96

<i>Datos sociodemográficos</i>		
Características	N	Porcentaje
Sexo		
Femenino	68	71%
Masculino	28	29%
Nivel de escolaridad		
Primaria completa	9	9%
Primaria incompleta	13	14%
Secundaria completa	10	10%
Secundaria incompleta	19	20%
Técnico medio	5	5%
Universidad completa	22	23%
Universidad incompleta	14	15%
Maestría	4	4%
Estado civil		
Casado(a)	40	42%
Soltero(a)	25	26%
Divorciado(a)	16	17%
Unión libre	12	13%

	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Bebidas azucaradas	1	1%	4	4%	2	2%	12	13%	12	13%	35	36%	30	31%
Bebidas a base de leche azucarada y yogurt con toppings			2	2%	2	2%	6	6%	13	14%	36	38%	37	39%
Leche entera	1				2	2%	2	2%	6	6%	13	14%	72	75%
Leche semidescremada	1	1%	4	4%	3	3%	5	5%	14	15%	20	21%	49	51%
Leche descremada	1	1%	2	2%	5	5%	6	6%	11	11%	19	20%	52	54%
Bebidas con edulcorante	3	3%	9	9%	9	9%	5	5%	11	11%	25	26%	34	35%
Bebidas gaseosas con azúcar	2	2%			2	2%	7	7%	19	20%	42	44%	24	25%
Bebidas energizantes							1	1%	2	2%	10	10%	83	86%
Bebidas alcohólicas					1	1%	2	2%	10	10%	26	27%	57	59%
Cafés y té listos para beber azucarados	4	4%	10	10%	2	2%	7	7%	12	13%	20	21%	41	43%

Fuente: Elaboración propia, 2025.

De acuerdo con la tabla anterior entre los resultados más relevantes se encontró que el 36% (n=35) de los encuestados suele consumir bebidas azucaradas de 1-3 veces al mes. Además, un 39% (n=37) menciona que consume bebidas a base de leche azucarada y yogurt con toppings. En cuanto al consumo de leche en sus distintas presentaciones, se puede observar una baja frecuencia en general donde la leche entera presenta un menor consumo, donde un 75% (n=72) de los participantes indicó nunca consumirla, seguidamente la leche semidescremada con un 51% (n=49) y únicamente un 15% (n=14) refirió consumir 1 vez a la semana y, finalmente, un 54% reportó que nunca ingiere leche descremada.

Respecto a las bebidas con edulcorante, se reporta que un 35% (n=34) de los participantes menciona que nunca suele consumirlas, mientras que un 26% (n=25) las consume de 1-3 veces

al mes. En el caso de las bebidas gaseosas, se observa que un 44% (n=42) de los encuestados las ingiere de 1-3 veces al mes y únicamente un 25% (n=24) reporta que nunca toma bebidas de este tipo.

Las bebidas energizantes presentaron un bajo consumo ya un 86% (n=83) menciona que nunca las consume. Finalmente, un 59% (n=57) indicó no beber bebidas alcohólicas. Se destaca que el 43% (n=41) de los participantes no consume cafés o tés listos para beber azucarados.

Tabla 8

Datos de consumo de alimentos ultraprocesados

Alimentos Ultraprocesados	Frecuencia de consumo													
	3-4 veces		1-2 veces		5-6 veces		2-4 veces		1 vez a la		1-3 veces		Nunca	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Helados en agua o leche	1	1%			1	1%	3	3%	15	16%	62	65%	14	15%
Panadería	1	1%	9	9%	6	6%	20	21%	29	30%	25	26%	6	6%
Repostería	1	1%	2	2%			7	7%	21	22%	40	42%	25	26%
Cereales azucarados							6	6%	12	13%	27	28%	51	53%
Barritas azucaradas							2	2%	7	7%	21	22%	66	69%
Semillas procesadas					1	1%	4	4%	22	23%	47	49%	21	22%
Alimentos precocinados y congelados							7	7%	20	21%	46	48%	22	23%
Snacks	2	2%			4	4%	8	8%	12	13%	47	49%	23	24%
Galletas dulces o saladas	1	1%	1	1%	5	5%	17	18%	15	16%	38	40%	19	20%
Salsas industriales	2	2%	4	4%	7	7%	14	15%	22	23%	32	33%	15	16%
Aderezos			1	1%	1	1%	6	6%	11	11%	27	28%	50	52%

Empanizadores	1	1%	1	1%	4	4%	9	9%	14	15%	37	39%	30	31%
Alimentos														
enlatados	2	2%	4	4%	6	6%	10	10%	31	32%	35	36%	8	8%
Sopas instantáneas	2	2%			1	1%	4	4%	13	14%	38	40%	38	40%

Fuente: Elaboración propia, 2025.

Según la tabla anterior, el 65% (n=62) de los encuestados menciona consumir helados en agua o leche de 1-3 veces al mes. En el caso de los productos de panadería y repostería se reporta que son alimentos que se ingieren con mayor frecuencia donde un 30% (n=29) menciona comerlos 1 vez a la semana, mientras que los productos de repostería un 42% (n=40) de 1-3 veces al mes.

Por otra parte, el 53% (n=51) de los participantes reportó que nunca ingieren cereales azucarados y el 69% (n=66) mencionó no comer barritas azucaradas. Con respecto a las semillas procesadas, se encontró que el 49% (n=47) de los encuestados las consume de 1-3 veces al mes.

Sobre los alimentos precocinados y congelados, un 48% (n=46) mencionó tomarlos de 1-3 veces al mes. Así mismo, un 49% (n=47) de los participantes consume snacks tipo Takis, productos Tosty, Lays y Doritos de 1-3 veces al mes, además, el consumo de galletas dulces y saladas fue de un 40% (n=38) con una frecuencia de 1-3 veces al mes.

En cuanto a las salsas y aderezos, un 33% (n=32) ingiere salsas industriales de 1–3 veces al mes; mientras que un 52% (n=50) reporta nunca consumir aderezos. Sobre el consumo de empanizadores, el 39% (n=37) reportó tomarlos de 1-3 veces al mes, con la misma frecuencia se reportó el consumo de productos enlatados y finalmente, un 40% (n=38) indicó que nunca suele comer sopas instantáneas.

Tabla 9

Datos de consumo de proteínas ultraprocesadas

Frecuencia de consumo														
Proteínas Ultraprocesadas	3-4 veces al día		1-2 veces al día		5-6 veces a la semana		2-4 veces a la semana		1 vez a la semana		1-3 veces al mes		Nunca	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Embutidos			2	2%	6	6%	19	20%	23	24%	37	39%	9	9%
Quesos			6	6%	11	11%	28	29%	26	27%	23	24%	2	2%

Fuente: Elaboración propia, 2025.

Con base en la tabla 10, lo que respecta a la sección de proteínas ultraprocesadas, se puede observar que un 39% (n=37) de los encuestados ingieren embutidos de 1-3 veces al mes. En relación con el consumo de queso, el 29% (n=28) de los participantes reportan un consumo de 2-4 veces a la semana.

Tabla 10

Datos de consumo de azúcares ultraprocesadas

Frecuencia de consumo														
Azúcares Ultraprocesadas	3-4 veces al día		1-2 veces al día		5-6 veces a la semana		2-4 veces a la semana		1 vez a la semana		1-3 veces al mes		Nunca	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Jaleas o mermeladas sin azúcar							5	5%	11	11%	27	28%	53	55%
Jaleas o mermeladas con azúcar							6	6%	8	8%	28	29%	54	56%
Miel de abeja							1	1%	7	7%	33	34%	55	57%
Miel de maple sin azúcar									2	2%	11	11%	83	86%
Miel de maple con azúcar									2	2%	8	8%	86	90%
Golosinas	1	1%			2	2%	8	8%	25	26%	41	43%	19	20%

Fuente: Elaboración propia, 2025.

Sobre el consumo de azúcares ultraprocesadas, se observó una baja frecuencia de consumo en estos alimentos. El 55% (n=53) de los encuestados reportó que nunca ingiere jaleas o mermeladas sin azúcar; así mismo, un 56% (n=54) indicó un patrón similar, ya que nunca consume jaleas o mermeladas sin azúcar. Mientras que un 57% (n=55) menciona que nunca suele comer miel de abeja, aunque un 34% (n=33) reporta consumir de 1-3 veces al mes.

Continuando con la miel, se obtuvo miel de maple sin azúcar y con azúcar mostraron un consumo bajo con un 86% (n=83) y 90% (n=86) respectivamente. Finalmente, un 43% (n=41) menciona consumir golosinas tipo chocolates, paletas, popis, chicles, halls y gomitas de 1-3 veces al mes.

4.1.3 Estilo de vida

Tabla 11

Distribución de la población en estudio según estilo de vida mediante la aplicación del cuestionario FANTÁSTICO, Alajuela, Costa Rica, 2025. n=96

<i>Estilo de vida</i>						
Familia, amigos	Casi nunca		A veces		Siempre	
Tengo con quien hablar de las cosas que son importantes para mí	10	10%	44	46%	42	44%
Doy y recibo cariño	6	6%	39	41%	51	53%
Me cuesta decir buenos días, perdón, gracias o lo siento	51	53%	36	38%	9	9%
Actividad física, asociatividad						
Soy integrante activo de grupos de apoyo a la salud o sociales.	66	69%	17	18%	13	14%
Realizo actividad física por 30 min	31	32%	50	52%	15	16%
Camino al menos 30 min diariamente	37	39%	39	41%	20	21%
Nutrición y alimentación						
Como dos porciones de frutas y tres de verduras	15	16%	60	63%	21	22%

A menudo consumo mucha azúcar, sal, comida chatarra, o grasas	33	34%	49	51%	14	15%
Estoy pasado en mi peso ideal	21	22%	24	25%	51	53%
Tabaco, dependencia						
Fumo cigarrillos.	84	88%	9	9%	3	3%
Cigarros fumados por día.	88	92%	6	6%	2	2%
Uso excesivamente medicamentos sin prescripción médica o me automedico.	75	78%	16	17%	5	5%
Alcohol						
Número promedio de tragos a la semana	76	79%	19	20%	1	1%
Bebo ocho vasos con agua cada día	13	14%	47	49%	36	38%
Bebo té, café, cola, gaseosa	13	14%	43	45%	40	42%
Sueño, estrés						
Duermo bien y me siento descansado.	20	21%	53	55%	23	24%
Me siento capaz de manejar el estrés o la tensión de mi vida.	19	20%	48	50%	29	30%
Me relajo y disfruto mi tiempo libre.	13	14%	48	50%	35	36%
Trabajo y personalidad						
Parece que ando acelerado	24	25%	44	46%	28	29%
Me siento enojado o agresivo	31	32%	56	58%	9	9%
Me siento contento con mi trabajo y actividades	11	11%	52	54%	33	34%
Introspección						
Soy un pensador positivo	9	9%	46	48%	41	43%
Me siento tenso o abrumado.	19	20%	61	64%	16	17%
Me siento deprimido o triste.	28	29%	47	49%	21	22%
Control de salud, sexualidad						
Me realizo controles de salud en forma periódica	10	10%	28	29%	58	60%
Converso con mi pareja o familia aspectos de sexualidad.	39	41%	33	34%	24	25%
En mi conducta sexual me preocupo del autocuidado y del cuidado de mi pareja.	24	25%	21	22%	51	53%
Otros						
Como peatón, pasajero del transporte público, sigo las reglas	3	3%	12	13%	81	84%

Uso cinturón de seguridad	5	5%	12	13%	79	82%
Tengo claro el objetivo de mi vida	9	9%	33	34%	54	56%

Fuente: Elaboración propia, 2025.

De acuerdo con la tabla anterior, se observan los resultados obtenidos mediante la aplicación del cuestionario Fantástico. En relación con el apartado de familia y amigos, se reporta que el 46% (n=44) de los participantes a veces tienen con quien hablar de las cosas que son importantes mientras que un 53% (n=51) siempre da y recibe cariño. Del mismo modo, a un 53% (n=51) casi nunca le cuesta decir buenos días, perdón, gracias o lo siento.

Respecto a la actividad física y asociatividad el 69% (n=66) de los encuestados mencionan que casi nunca son integrantes activos de grupos de apoyo a la salud o sociales, aunque un 52% (n=50) señala que a veces realiza actividad física 30 minutos mientras que un 41% (n=39) a veces suele caminar al menos 30 minutos diarios.

Continuando con la nutrición y alimentación, el 63% (n=60) suele consumir dos porciones de frutas y tres de verduras al día. El 51% (n=49) de los participantes reporta que a veces consume mucha azúcar, sal, comida chatarra o grasas y finalmente, el 53% (n=51) considera siempre estar pasado de su peso ideal.

Sobre el consumo de tabaco y dependencia, un 88% (n=84) reporta que casi nunca fuma cigarrillos mientras que un 92% (n=88) menciona que casi nunca fuma cigarrillos por día y con la misma frecuencia el 78% (n=75) reportó que no toma medicamentos de manera excesiva y sin prescripción médica.

En lo que respecta a la variable sobre la ingesta de alcohol, se encontró que un 79% (n=76) de las personas participantes casi nunca consumían su promedio de tragos durante la semana. Además, cerca del 49% (n=49) reportó a veces tomar 8 vasos de agua al día. Finalmente, el 45% (n=43) reporta beber té, café, gaseosas o similares, seguido de un 42% (n=40) que las

consumen casi siempre.

Con relación al sueño y estrés, el 55% (n=53) menciona que a veces suele dormir bien y sentirse descansado. Un 50% (n=48) considera que a veces se siente capaz de manejar el estrés o la tensión en su vida mientras que el 50% (n=48) dice que a veces se relaja y disfruta de su tiempo libre.

Respecto al trabajo y personalidad, el 46% (n=44) reporta que a veces parece que anda acelerado, con la misma frecuencia el 58% (n=56) reportan sentirse enojado o agresivo y finalmente un 54% (n=52) a veces suele sentirse contento con su trabajo y actividades.

Así mismo, en el apartado de introspección, los datos de pensamiento positivo encuentran valores de 48% (n=46) en a veces y 43% (n=41) en siempre. Sin embargo, un 64% (n=61) a veces se sienten tensos o abrumados y el 49% (n=47) se suele sentir solo o triste.

En los resultados de la variable de control de salud y sexualidad, se encontró que las personas participantes siempre realizan su estudio médico en un 60% (n=58) de los casos. Por otro lado, el 41% de las personas participantes mencionaron casi nunca conversar con su pareja o familiares, siendo un 41% (n=39) de los datos. Finalmente, el 53% (n=51) de las personas participantes, reporta siempre preocuparse por su autocuidado y el de su pareja en relación a su conducta sexual.

En la última variable, siendo esta “Otros”, se encontró que el 84% (n=81) menciona seguir siempre las reglas asociadas. Por otro lado, el 82% (n=79) siempre usa el cinturón de seguridad. Además, el 56% (n=54) de las personas reportan que siempre tienen claro los objetivos de sus respectivas vidas.

Tabla 12

Distribución de la población en estudio según la clasificación del estilo de vida mediante la aplicación del cuestionario FANTÁSTICO, Alajuela, Costa Rica, 2025. n=96

Clasificación del estilo de vida según el cuestionario FANTÁSTICO	N	Porcentaje
Peligro	12	13%
Algo bajo	73	76%
Adecuado	9	9%
Buen trabajo, camino correcto	2	2%
Total	96	100%

Fuente: Elaboración propia, 2025.

De acuerdo con la tabla anterior, se puede observar la clasificación del estilo de vida obtenida mediante la aplicación del cuestionario Fantástico donde se observa que el 76% (n=73) de los participantes presenta un estilo de vida “algo bajo” mientras que un 13% (n=12) se encuentra en “peligro”.

4.1.4 Consistencia de las heces

Tabla 13

Distribución de la población en estudio según el tipo de medicamento que toma para la Diabetes mellitus tipo 2 y el medio por el cual lo adquiere, Alajuela, Costa Rica, 2025. n=96

Uso de fármacos para la atención de la diabetes		
Indicadores	N	Porcentaje
Consume medicamentos para la diabetes		
Sí	96	100%
No		
Medicamento para la diabetes		
Pastilla (vía oral)	48	50%
Insulina (inyectable)	16	17%
Ambas	32	33%
Insulina (inyectable)	16	17%
Medio por el cuál adquiere el medicamento		

Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS)	80	83%
Sector privado	16	17%

Fuente: Elaboración propia, 2025.

Según la tabla anterior, se observa que el 100% (n=96) de los participantes consume los medicamentos para tratar la Diabetes mellitus tipo 2. Respecto al tipo de medicamento más utilizado corresponde a la toma de pastillas (vía oral) con un 50% (n=48) sin embargo un 33% (n=32) indica que toma pastillas y se inyecta insulina.

Finalmente, se observa que el 83% (n=80) adquiere el medicamento por medio de la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS).

Tabla 14

Distribución de la población en estudio según cantidad de porciones de frutas consumidas al día, Alajuela, Costa Rica, 2025. n=96

Cantidad de frutas consume al día	N	Porcentaje
1 porción	73	76%
2 porciones	19	20%
3 porciones	4	4%
Total	96	100%

Nota: Ningún participante menciona consumir 4 ni 5 porciones de frutas al día.

Fuente: Elaboración propia, 2025.

Según la tabla 14, se debe considerar que la referencia de consumo de fruta es de una taza, por lo que se pudo observar que el 76% (n=73) de la muestra suele comer 1 porción de frutas diaria; mientras que un 20% (n=19) reporta ingerir 2 porciones y finalmente, un 4% (n=4) 3 porciones.

Tabla 15

Distribución de la población en estudio según la cantidad de porciones de vegetales consumidas al día, Alajuela, Costa Rica, 2025. n=96

Cantidad de vegetales consume al día	N	Porcentaje
--------------------------------------	---	------------

1 porción	66	69%
2 porciones	21	22%
3 porciones	6	6%
4 porciones	3	3%
Total	96	100%

Nota: Ningún participante menciona consumir 5 porciones de vegetales al día.

Fuente: Elaboración propia, 2025.

Según la tabla 15, se debe considerar que la referencia de consumo de vegetales crudos es de una taza mientras que $\frac{1}{2}$ taza de vegetales cocinados es una porción, por lo que se pudo observar que el 66% (n=69) de los encuestados consume 1 porción de vegetales diario, seguidamente un 22% (n=21) come 2 porciones, mientras que un 6% (n=6) 3 porciones. Finalmente, un 3% (n=3) ingiere 4 porciones en su día.

Tabla 16

Distribución de la población en estudio según la cantidad de vasos de 240 ml que ingiere durante el día, Alajuela, Costa Rica, 2025. n=96

Cantidad de vasos 240 ml ingiere durante el día	N	Porcentaje
1 vaso	9	9%
2 vasos	8	8%
3 vasos	13	14%
4 vasos	10	10%
5 vasos	5	5%
6 vasos	10	10%
7 vasos	8	8%
8 vasos	16	17%
9 vasos	1	1%
Más de 9 vasos	16	17%
Total	96	100%

Fuente: Elaboración propia, 2025.

Respecto al consumo de agua, se observa que el 17% (n=16) de la población en estudio

menciona tomar 8 y más de 9 vasos de 240 ml al día; así mismo el 14% reporta que toma 3 vasos de 240 ml durante el día. Un 8% (n=8) menciona que ingiere 7 vasos de agua y finalmente, un 5% toma 5 vasos de 240 ml.

Tabla 17

Distribución de la población en estudio según frecuencia semanal de defecación, Alajuela, Costa Rica, 2025. n=96

Cuántas veces a la semana defeca	N	Porcentaje
Menos de 3 veces	20	21%
3 a 7 veces	45	47%
8 a 14 veces	20	21%
15 a 21 veces	9	9%
Más de 21 veces	2	2%
Total	96	100%

Fuente: Elaboración propia, 2025.

Respecto al número de deposiciones semanales, se observa que el 47% (n=45) de los participantes suele defecar de 3 a 7 veces a la semana. Por otra parte, un 21% (n=20) menciona hacerlo de 8 a 14 veces a la semana; mientras que otro 21% (n=20) reporta que suele tener menos de 3 deposiciones a la semana.

Tabla 18

Distribución de la población en estudio según la coloración más común que presentan las heces, Alajuela, Costa Rica, 2025. n=96

Coloración más común que presentan las heces	N	Porcentaje
Café	75	78%
Amarillo claro	18	19%
Verde	3	3%
Total	96	100%

Nota: Ningún participante indicó presentar heces de color negras ni roja.

Fuente: Elaboración propia, 2025.

Según los resultados obtenidos en la tabla 19, el 78% (n=75) de los encuestados indicó que la coloración más común en sus heces corresponde al color café, seguidamente con un 19% (n=18) reportó que son de color amarillo claro; Finalmente, un 3% (n=3) señaló tener heces de color verde.

Tabla 19

Presencia de alguna infección gastrointestinal o enfermedad que pueda alterar la defecación,

Alajuela, Costa Rica, 2025. n=96

Presenta alguna infección gastrointestinal o enfermedad que pueda alterar la defecación	N	Porcentaje
No	75	78%
Sí	21	22%
Total	96	100%

Fuente: Elaboración propia, 2025.

Según la tabla anterior, se puede observar que el 78% (n=75) de la población estudiada no presenta alguna infección gastrointestinal o enfermedad que pueda alterar la frecuencia de sus evacuaciones.

Tabla 20

Según la imagen de la Escala de Bristol, cómo clasificaría sus heces, Alajuela, Costa Rica,

2025. n=96

Según la imagen de la Escala de Bristol, ¿Cómo clasifica sus heces?	N	Porcentaje
Tipo 1	4	4%
Tipo 2	15	16%
Tipo 3	20	21%
Tipo 4	37	39%

Tipo 5	9	9%
Tipo 6	7	7%
Tipo 7	4	4%
Total	96	100%

Fuente: Elaboración propia, 2025.

De acuerdo con la tabla anterior, se observan los resultados obtenidos mediante la aplicación de la Escala de Bristol. El 39% (n=37) de los participantes indicó que sus heces corresponden al tipo 4, caracterizadas como deposiciones en forma de salchicha, lisas y blandas. Además, 21% (n=20) reporta que presentó heces tipo 3, las cuales presentan forma similar, pero con grietas. Ambas clasificaciones son consideradas normales.

Por otra parte, el 16% (n=15) reportó tener heces tipo 2 y un 4% (n=4) tipo 1; siendo la 2 similar a un racimo de uvas unidas, de consistencia dura y tamaño alargado. Así mismo, la 1 asemeja las excreciones de un conejo, siendo duras y separadas como bolitas. Ambas clasificaciones indican estreñimiento.

Además, el 9% (n=9) reportó tener heces tipo 5; estas deposiciones son trozos blandos y separados. Cabe mencionar que el 7% (n=7) tipo 6, las cuales se caracterizan por ser fragmentos blandos y sin forma y, por último, el 4% (n=4) tipo 7, siendo estas heces completamente líquidas; siendo estas dos últimas consideradas como diarrea.

4.2 PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS BIVARIADOS

En esta sección se presentan los resultados obtenidos a través de la relación entre las variables.

Al haber aplicado una prueba de Chi Cuadrado, se plantearon las hipótesis correspondientes según los objetivos del estudio. Siendo así, la hipótesis nula para cada uno de estos es que no hay relación entre las variables estudiadas; así mismo, la hipótesis alternativa será que no hay reacción entre las variables.

En este estudio, se estableció un nivel de significancia para los datos menores a 0.10 de probabilidad de error estadístico. Además, se plantea el valor que tendrá p , el cual es un valor que se obtiene al realizar los análisis estadísticos de los datos. Se podrá decir que hay una relación estadísticamente significativa cuando el valor de p obtenido sea menor al del error estadístico planteado. Es decir, si p es menor que 0.10, se hablará de datos con relación estadísticamente significativa.

Tabla 21

Relación de la frecuencia de consumo de alimentos ultra procesados y el estilo de vida según el cuestionario FÁNTASTICO en personas de ambos sexos con Diabetes tipo II de 25 a 60 años de Alajuela, 2025.

Variable	Estadístico Chi Cuadrado	Valor P	Interpretación
Bebidas azucaradas	17.0747	0.4458	No existe relación
Bebidas a base de leche azucarada	19.0127	0.2179	No existe relación
Leche entera	13.2795	0.4153	No existe relación
Leche semidescremada	13.7833	0.6417	No existe relación
Leche descremada	11.3694	0.7611	No existe relación
Bebidas con edulcorante	12.0509	0.8436	No existe relación
Bebidas gaseosas con azúcar	14.0366	0.4238	No existe relación
Bebidas energizantes	2.8282	0.8331	No existe relación
Bebidas alcohólicas	9.6285	0.4913	No existe relación
Cafés y té listos para beber azucarados	7.8807	0.9800	No existe relación
Helados	15.9713	0.3378	No existe relación
Panadería	13.0094	0.7346	No existe relación
Repostería	13.6358	0.4778	No existe relación
Cereales azucarados	7.5803	0.5822	No existe relación
Barritas azucaradas	8.2262	0.4128	No existe relación
Semillas procesadas industrialmente	11.6133	0.5802	No existe relación
Alimentos precocinados y congelados	7.1647	0.7281	No existe relación
Snacks	13.7353	0.4748	No existe relación
Galletas de paquete	8.4797	0.8931	No existe relación
Salsas industriales	9.4102	0.9480	No existe relación
Aderezos	2.6572	0.9985	No existe relación

Empanizadores	20.8476	0.2744	No existe relación
Alimentos enlatados	37.7272	0.0240	Existe relación
Sopa tipo maggi	7.3063	0.8656	No existe relación
Embutidos	20.0592	0.1549	No existe relación
Quesos	16.4424	0.3073	No existe relación
Jaleas sin azúcar	19.0390	0.0465	Existe relación
Jaleas con azúcar	6.0392	0.7371	No existe relación
Miel de abeja	10.6521	0.2949	No existe relación
Miel de maple sin azúcar	6.7235	0.2694	No existe relación
Miel de maple con azúcar	12.9180	0.0850	Existe relación
Golosinas	9.3562	0.7396	No existe relación

Fuente: Elaboración propia, 2025.

Según la tabla anterior se observó que la mayoría de los alimentos ultraprocesados evaluados no presentan una relación estadísticamente significativa con el estilo de vida de los participantes. Sin embargo, se identificaron excepciones relevantes con los alimentos enlatados, jaleas sin azúcar y finalmente, miel de maple con azúcar. Con el fin de analizar el comportamiento de estas relaciones se presentan los siguientes cruces de variables:

Tabla 22

Relación del consumo de alimentos ultraprocesados y la clasificación del estilo de vida de personas de ambos sexos con Diabetes tipo II de 25 a 60 años de Alajuela, 2025.

Frecuencia de consumo de alimentos ultra procesados	Estilo de vida							
	Peligro	%	Algo bajo	%	Adecuado	%	Buen trabajo, camino correcto	%
Alimentos enlatados								
Nunca	1	1.04%	5	5.21%	0	0.00%	2	2.08%
1-3 veces al mes	5	5.21%	30	31.25%	0	0.00%	0	0.00%
1 vez a la semana	4	4.17%	20	20.83%	7	7.29%	0	0.00%
2-4 vez a la semana	2	2.08%	8	8.33%	0	0.00%	0	0.00%
5-6 vez a la semana	0	0.00%	5	5.21%	1	1.04%	0	0.00%
1-2 veces al día	0	0.00%	3	3.13%	1	1.04%	0	0.00%
3-4 veces al día	0	0.00%	2	2.08%	0	0.00%	0	0.00%
Jaleas sin azúcar								
Nunca	3	3.13%	44	45.83%	5	5.21%	1	1.04%

1-3 veces al mes	4	4.17%	19	19.79%	4	4.17%	0	0.00%
1 vez a la semana	4	4.17%	7	7.29%	0	0.00%	0	0.00%
2-4 vez a la semana	1	1.04%	3	3.13%	0	0.00%	1	1.04%
Miel de maple con azúcar								
Nunca	11	11.46%	68	70.83%	5	5.21%	2	2.08%
1-3 veces al mes	1	1.04%	4	4.17%	3	3.13%	0	0.00%
1 vez a la semana	0	0.00%	1	1.04%	1	1.04%	0	0.00%

Fuente: Elaboración propia, 2025.

Respecto a la tabla anterior, se ve reflejado que el consumo de los alimentos enlatados es más frecuente en los participantes que tienen un estilo de vida clasificado como “peligro” y “algo bajo” donde reportan un consumo de 1-3 veces al mes o una vez a la semana mientras que aquellos con estilo de vida más saludables prácticamente no consumen estos productos o lo hacen con una frecuencia menor.

Continuando con el consumo de jaleas sin azúcar, se destaca que la mayoría de los participantes con estilos de vida “algo bajo” y “peligro” tienden a no consumirlo o lo hacen con muy baja frecuencia. Finalmente, en cuanto al consumo de miel de maple con azúcar, se observa que es muy poco frecuente en todos los estilos de vida.

Tabla 23

Relación del estilo de vida y la consistencia de las heces según la escala de Bristol de personas de ambos sexos con Diabetes tipo II de 25 a 60 años de Alajuela, 2025.

Variable	Estadístico Chi Cuadrado	Valor P	Interpretación
Consistencia de las heces según escala Bristol	16.3410	0.5687	No existe relación

Fuente: Elaboración propia, 2025

Según la tabla 24, al analizar la relación del estilo de vida y la consistencia de las heces según la escala de Bristol, de personas de ambos sexos con Diabetes tipo II, no se encontró una

asociación estadísticamente significativa ya que el valor $p=0.5687$.

Tabla 24

Relación de la frecuencia de consumo de alimentos ultra procesados y la consistencia de las heces según la escala de Bristol de personas de ambos sexos con Diabetes tipo II de 25 a 60 años de Alajuela, 2025.

Variable	Estadístico Chi Cuadrado	Valor P	Interpretación
Bebidas azucaradas	67.1798	0.0110	Existe relación
Bebidas a base de leche azucarada	44.6117	0.0615	Existe relación
Leche entera	31.3349	0.4053	No existe relación
Leche semidescremada	50.2894	0.1009	No existe relación
Leche descremada	24.0163	0.9170	No existe relación
Bebidas con edulcorante	29.8536	0.7801	No existe relación
Bebidas gaseosas con azúcar	35.9616	0.2409	No existe relación
Bebidas energizantes	19.7306	0.3613	No existe relación
Bebidas alcohólicas	34.9782	0.1289	No existe relación
Cafés y té listos para beber azucarados	30.7871	0.7261	No existe relación
Helados	35.2248	0.2804	No existe relación
Panadería	32.2540	0.6192	No existe relación
Repostería	34.2756	0.2874	No existe relación
Cereales azucarados	11.1074	0.9160	No existe relación
Barritas azucaradas	13.3707	0.7346	No existe relación
Semillas procesadas industrialmente	39.7991	0.1879	No existe relación
Alimentos precocinados y congelados	19.8527	0.6772	No existe relación
Snacks	17.8895	0.9670	No existe relación
Galletas de paquete	29.3793	0.7016	No existe relación
Salsas industriales	41.8087	0.2414	No existe relación
Aderezos	25.1072	0.6272	No existe relación
Empanizadores	42.5593	0.2484	No existe relación
Alimentos enlatados	41.3388	0.2549	No existe relación
Sopa tipo maggi	29.0232	0.5052	No existe relación
Embutidos	19.6752	0.9295	No existe relación
Quesos	24.4487	0.7501	No existe relación
Jaleas sin azúcar	13.8362	0.7656	No existe relación
Jaleas con azúcar	20.2570	0.3098	No existe relación
Miel de abeja	15.7575	0.5477	No existe relación
Miel de maple sin azúcar	14.5821	0.2789	No existe relación

Miel de maple con azúcar	17.9135	0.1539	No existe relación
Golosinas	38.2098	0.1959	No existe relación

Fuente: Elaboración propia, 2025

Respecto a la tabla 25, el consumo de bebidas azucaradas mostró una relación estadísticamente significativa con la consistencia de las heces (valor $p=0.0110$) esto indica que los participantes que beben este tipo de bebidas con mayor frecuencia suelen presentar cambios en la forma de sus heces. Además, las bebidas a base de leche azucaradas y yogurt también mostraron una relación estadísticamente significativa (valor $p=0.0615$) y con el fin de analizar el comportamiento de las relaciones existentes, se presentan los siguientes cruces de variables:

Tabla 25

Relación de consumo de alimentos ultraprocesados según el tipo de consistencia de las heces según la escala de Bristol, de personas de ambos sexos con Diabetes tipo II de 25 a 60 años de Alajuela, 2025.

Frecuencia de consumo de alimentos ultra procesados	Consistencia de las heces según la escala Bristol													
	Tipo 1	%	Tipo 2	%	Tipo 3	%	Tipo 4	%	Tipo 5	%	Tipo 6	%	Tipo 7	%
Bebidas azucaradas														
Nunca	2	2.08%	5	5.21%	6	6.25%	11	11.46%	4	4.17%	2	2.08%	0	0.00%
1-3 veces al mes	1	1.04%	5	5.21%	8	8.33%	16	16.6%	0	0.00%	4	4.17%	1	1.04%
1 vez a la semana	1	1.04%	2	2.08%	3	3.13%	3	3.13%	2	2.08%	0	0.00%	1	1.04%
2-4 vez a la semana	0	0.00%	2	2.08%	3	3.13%	6	6.25%	1	1.04%	0	0.00%	0	0.00%
5-6 vez a la semana	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	2	2.08%	0	0.00%	0	0.00%
1-2 veces al día	0	0.00%	1	1.04%	0	0.00%	1	1.04%	0	0.00%	0	0.00%	2	2.08%
3-4 veces al día	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	1	1.04%	0	0.00%

**Bebidas a base de
leche azucarada**

Nunca	2	2.08%	6	6.25%	9	9.38%	10	10.4%	5	5.21%	3	3.13%	2	2.08%
1-3 veces al mes	1	1.04%	5	5.21%	9	9.38%	17	17.7%	1	1.04%	3	3.13%	0	0.00%
1 vez a la semana	0	0.00%	3	3.13%	1	1.04%	6	6.25%	2	2.08%	0	0.00%	1	1.04%
2-4 vez a la semana	0	0.00%	0	0.00%	1	1.04%	4	4.17%	1	1.04%	0	0.00%	0	0.00%
5-6 vez a la semana	1	1.04%	1	1.04%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
1-2 veces al día	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	1	1.04%	1	1.04%

Fuente: Elaboración propia, 2025.

Según la tabla anterior se analiza la frecuencia de consumo de bebidas azucaradas y su relación con la consistencia de las heces. Las personas que no consumen estas bebidas tienden a presentar deposiciones tipo 3 y 4, las cuales son consideradas formas normales según la Escala Bristol. En contraste, los consumidores más frecuentes suelen presentar heces tipo 2 asociada al estreñimiento o tipo 6 y 7 las cuales indican heces blandas o diarrea.

En el caso de las bebidas a base de leche azucaradas, suelen ser consumidas con poca frecuencia: “Nunca” o “1 a 3 veces al mes”. Dentro de estos grupos, la consistencia de las heces más frecuente corresponde al tipo 4, la cual es considerada normal.

CAPÍTULO V
DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

5.1 DISCUSIÓN O EXPLICACIÓN DE LOS RESULTADOS

El siguiente capítulo contiene la discusión e interpretación de los resultados obtenidos mediante la aplicación de la encuesta. Así mismo, se divide según las variables en estudio.

5.2 DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS

Las características sociodemográficas permiten conocer a la población en estudio a partir de la recolección de datos. Esto se puede ver reflejado según la distribución por género, edad, estado civil y nivel educativo.

Respecto al género, se demuestra que predominan mayoritariamente las mujeres con un 71%. Sin embargo, el último reporte emitido por parte del INEC (2024) destacó que, la provincia de Alajuela tiene más habitantes masculinos con un 50.6%, mientras que un 49.4% corresponde a la población femenina. Ante esto, y la falta de datos sobre la población total con diabetes mellitus en Alajuela, no se puede afirmar que dicha distribución porcentual se deba a que hay más mujeres con diabetes tipo 2, que hombres.

En cuanto a la edad, el grupo con más edad siendo el de 60 años, seguido por el de 45 años. Asimismo, el Ministerio de Salud de Costa Rica (2019) señala que la incidencia de padecer diabetes tipo 2 incrementa a partir de los 40 años y mayormente está representado por mujeres. Con relación al nivel de escolaridad, se encontró que la mayor proporción de las personas cuentan con estudios universitarios completos. Al comparar estos datos con la información del INEC (2023), donde se recopilaron los niveles de educación de personas mayores a 24 años, se obtuvieron resultados similares en la investigación. Se registró a un 23,6% de personas con un grado universitario, 15,7% con secundaria incompleta, 26,5% con primaria completa y un 11,4% con primaria incompleta. Esto puede estar relacionado a la inversión en educación realizada desde 1949 en el país (Artavia *et al.* 2024).

Finalmente, sobre los datos del estado civil de la muestra, se encontró que la mayoría eran personas casadas, representando un 42% de los datos. Dichos datos difieren con la tendencia general del país, donde la mayoría de las personas se encuentran solteras con un 35% y las personas casadas equivalen a un 26% de la población del país (INEC, 2020).

5.3 FRECUENCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS

ULTRAPROCESADOS

Con relación a las bebidas ultraprocesadas, se encontró un consumo ocasional. Este hecho evidencia que la población ingiere estas bebidas a pesar de su diagnóstico de diabetes. La ingesta de estos productos afecta la calidad de la dieta y genera repercusiones para la salud. Asimismo, Tseng, *et al.* (2021) mencionan que “se encontró que la ingesta de azúcar agregada en forma líquida estaba asociada con niveles más altos de marcadores inflamatorios” (p.1533). Además, se ha demostrado que el consumo de estas bebidas está asociado de forma negativa en la población diabética, ya que está directamente relacionado con la progresión de la enfermedad por la cantidad de azúcar presente en estas. Siendo así, incrementa el riesgo de desarrollar obesidad a nivel abdominal y enfermedades cardiovasculares, gota, función cognitiva deficiente y finalmente, pérdida de piezas dentales (Tseng *et al.* 2021).

Debido a esto, la Organización Mundial de la Salud ha recomendado limitar el consumo de azúcares añadidos en la alimentación a menos de un 10% de la ingesta calórica diaria. De igual forma, Lou *et al.* (2023) mencionan que la ingesta frecuente de estos alimentos produce un desequilibrio a nivel metabólico. Esto impide tener un control adecuado de la glucosa, y su alto consumo podría conllevar al desplazamiento de alimentos de alto valor biológico. Anudado a esto, Le Ma *et al.* (2023) agregan que el consumo de azúcares incrementa el riesgo de muerte por causa en un 20%. A su vez, incrementa en un 25% el riesgo de fallecimiento por enfermedad

cardiovascular.

Por otro lado, las bebidas con edulcorantes se caracterizan por ser un producto bajo en calorías y sin adición de azúcares simples. Dentro de sus ventajas, la Asociación Americana de Diabetes menciona que estas pueden formar parte de una dieta estructurada al disminuir el consumo de bebidas azucaradas, permitiendo un mejor control glicémico (Tseng *et al.* 2021). Sin embargo, Angelin *et al.* (2024) mencionan que su consumo frecuente altera el equilibrio de la microbiota intestinal. Esto puede provocar una intolerancia a la glucosa en personas sanas y la aparición de síntomas relacionados a la diabetes.

Respecto a los diferentes tipos de leche, el 75% no incluye en su dieta la leche entera, lo cual es un aspecto positivo a nivel nutricional; ya que este tipo de leche se caracteriza por tener un mayor contenido de grasas saturadas. Asimismo, Botero *et al.* (2023) destacaron que existe una relación positiva entre la ingesta de leche rica en grasas y la probabilidad de desarrollar enfermedad coronaria. Este hecho es de suma relevancia para la población con diabetes, debido a que tienen un riesgo significativamente mayor de padecer enfermedades cardiovasculares a diferencia de la población general.

Por otro lado, se evidenció un bajo consumo de leche semidescremada y descremada. Estas forman parte de una alimentación saludable, debido a su aporte de nutrientes esenciales como proteínas de alta calidad, vitamina D y calcio. Álvarez-Bueno *et al.* (2019) mencionan que este último nutriente se ha asociado, de manera positiva, con la reducción de niveles de glucosa en sangre. Asimismo, la Asociación Estadounidense de Diabetes destaca que el consumo de productos lácteos puede reducir la incidencia de esta patología y mejorar el control metabólico en esta población (Sambra, 2021).

Respecto a la frecuencia de consumo de bebidas energéticas, se encontró una baja de ingesta de la misma. Este dato es de suma importancia, ya que, según el estudio de Bonilla *et al.* (2025),

estos productos cuentan con un exceso de azúcares y estimulantes pueden alterar la respuesta metabólica del cuerpo. Dado que, la diabetes está asociada a la obesidad y patrones alimenticios no adecuados, es importante que no haya un consumo excesivo de bebidas energéticas (Bonilla *et al.* 2025).

El consumo conjunto de cafeína y azúcar puede afectar negativamente la sensibilidad a la insulina, dificultando el control de los niveles de glucosa en la sangre (Blanco *et al.* 2021).

En relación el consumo de productos de panadería, se encontró una alta frecuencia de consumo en la muestra. Esto puede tener relación con lo mencionado por la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos en los Hogares 2004-2005. Esta reveló que el costarricense suele consumir frecuentemente distintos tipos de panes entre los que destacan: baguette corriente, blanco tipo manita y el pan cuadrado blanco (Zapata, 2022).

Esto es relevante para la población con diabetes, ya que los productos de panadería, repostería y galletas suelen ser elaborados con harinas refinadas, azúcares añadidos, grasas saturadas y grasas trans. A nivel nutricional, son productos que se caracterizan por tener un alto índice glicémico; esto significa que los carbohidratos presentes se digieren y se absorben rápidamente en el cuerpo, provocando picos rápidos de azúcar en sangre y aumento significativo en el apetito (ADA, 2024).

En personas que padecen diabetes, esto puede implicar un mayor riesgo si son consumidas con mayor frecuencia. Debido a esto, es fundamental promover el consumo de opciones más saludables, ya que el mercado nacional ofrece una gran variedad de productos modificados y aptos para esta población (Montero, 2025).

El estudio realizado evidenció un consumo ocasional de las semillas y snacks, tales como productos Tosty, Papas tostadas, Takis y Rumba. Estos se caracterizan por ser prácticos, precios accesibles y amplia disponibilidad en los comercios locales, lo cual facilita el consumo. Sin

embargo, estos productos no brindan la saciedad adecuada, ya que carecen de fibra y proteína; ambos nutrientes son esenciales en esta población.

Durante los últimos años, el mercado nacional ha presentado otras alternativas en estos productos como la incorporación de las leguminosas. Estas aportan aminoácidos esenciales, así como compuestos fenólicos y péptidos bioactivos (Valdés-Miramontes *et al.* 2025). Estos componentes se han asociado de forma positiva, ya que favorece un mejor control de la glucosa en sangre en personas con diabetes tipo 2.

Estos hechos contrastan con el consumo de semillas naturales, estas aportan una serie de beneficios en esta población debido a su aporte de fibra, micronutrientes y grasas saludables. Por ejemplo, el consumo de omega 3 se asocia positivamente con la salud cardiovascular, reduce el colesterol LDL, disminuye la presión arterial y estrés oxidativo (Díaz, 2024).

El consumo de alimentos precocinados y congelados, sopas y alimentos enlatados ha incrementado considerablemente en Costa Rica. Lo cual puede asociarse debido al estilo de vida actual de las personas, jornadas laborales extensas y menor tiempo para preparar los alimentos en casa. Por otra parte, el Ministerio de Salud, (2023) menciona que el 65% de estas fuentes de sodio corresponde a la sal de mesa. La cual es adicionada a los platillos durante la preparación y al momento de ingerirlos; mientras que un 27.6% corresponde a alimentos ultraprocesados.

Estas cifras son alarmantes, ya que un alto consumo de sodio en la dieta se asocia con el riesgo de hipertensión arterial. Además, puede provocar otras enfermedades no transmisibles, como enfermedades cardiovasculares y la enfermedad renal crónica. Ante esto, Gómez *et al.* (2022) mencionan que, en numerosos estudios, se demuestra que el 60-80% de la población diabética fallece por enfermedad cardiovascular. Mientras, Siam *et al.* (2024) señalan que el riesgo cardiovascular incrementa proporcionalmente con el aumento de los niveles de azúcar en

sangre, incluso antes de que alcance los umbrales diabéticos.

Por otra parte, la enfermedad cardiovascular aterosclerótica, es considerada un tipo importante de enfermedad cardiovascular. Esta se desarrolla a través de la formación de placa, la cual es impulsada por la resistencia a la insulina y altos niveles de azúcar en sangre (Siam *et al.* 2024). En pacientes prediabéticos, diabéticos y obesos aumenta el riesgo, ya que se acelera la aterosclerosis al promover la inflamación vascular, la dislipidemia diabética, rigidez vascular e hipertensión.

Respecto al consumo de condimentos ultraprocesados como: salsas, aderezos y empanizadores. Estos alimentos comparten varias características en común: altos en sodio, grasas y aditivos como el glutamato monosódico (GMS), el cual se caracteriza por mejorar el sabor y consistencia de los alimentos naturales. Suele estar presente en numerosos productos, como en carnes procesadas, galletas saladas, comidas congeladas y preparadas, papas fritas y aderezos. Por otra parte, la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria ha comprobado que, cuando se utiliza frecuentemente en la alimentación, puede provocar síntomas como dolor de cabeza, aumento de insulina y de presión arterial (Kayode *et al.* 2023). El consumo frecuente de estos condimentos aumenta el riesgo de complicaciones cardiovasculares. Por esta razón, es fundamental promover el consumo de hierbas naturales para poder obtener los beneficios que aportan.

En lo que respecta a la frecuencia de consumo de proteínas ultraprocesadas, cabe destacar la alta frecuencia dentro de esta investigación. El estudio realizado por Araya *et al.* (2014) en el cantón de San Carlos y en el área metropolitana acerca los hábitos de consumo de embutidos revelaron que el 80% de los encuestados consume estos alimentos, donde el principalmente es el salchichón. Se destaca que el método de preparación es hacerlos fritos haciendo que aporte más contenido calórico y grasa al alimento.

Otro aspecto importante es que el queso, es un alimento perecedero y que forma parte de la canasta básica de los costarricenses. El consumo de productos lácteos es sumamente importante debido a sus propiedades reductoras en riesgo cardiovascular. Hanning *et al.* 2024 señalan en su artículo que el consumo de quesos magros mejora la tolerancia de la glucosa y además normaliza la secreción de insulina en 5 semanas.

Respecto al consumo de golosinas, el principal ingrediente es el azúcar, la cual se usa para darles una mejor textura y sabor. Existen diversas investigaciones que asocian el consumo de azúcares libres y añadidos con un impacto negativo que tiene en la salud. (Jiménez & Ordoñez Araque, 2021) las asocian con distintas afecciones fisiológicas y metabólicas que conllevan al desarrollo de enfermedades que van desde hiperactividad, caries dental, sobrepeso u obesidad, hígado graso y ciertos tipos de cánceres.

5.4 ESTILO DE VIDA

La recolección de datos por medio del cuestionario Fantástico brinda resultados importantes sobre el estilo de vida de las personas participantes.

El tener en cuenta la relación con familiares y amigos, así como la posibilidad y apertura de recibir cariño se vuelven vitales en el bienestar de una persona. Este bienestar engloba diversas categorías, entre las cuales se destaca la importancia de contar con una red de apoyo; lo cual se complementa con la forma de expresarse de las personas. En el caso de personas que presentan diabetes, aquellos grupos con mejor control metabólico presentaban una red de apoyo más fuerte y presente; así mismo son quienes mejor se apegaban al tratamiento (Reynoso-Vázquez, 2020; Espinoza *et al.* 2024).

Lo mencionado es de suma relevancia para garantizar la salud mental y permite que puedan acceder a momentos de afectividad socioemocional. Así mismo, una red de apoyo puede ser un elemento preventivo de otros desórdenes psicológicos, por lo que es clave en personas con

diagnóstico de diabetes. En el estudio de Bastida-Reyes *et al.* (2023) esto se ve reforzado, ya que se encontró que personas con una red de apoyo activa, suele contar con un factor protector para la salud mental, evitando caer en depresiones que pueden conllevar a comer en exceso.

Seguidamente, sobre la categoría de actividad física y asociatividad, los resultados obtenidos muestran que la población presenta un estilo de vida sedentario. Este es un hecho sumamente preocupante, ya que, estudios como el de Arocha (2019), se habla sobre la responsabilidad del sedentarismo en la tasa de mortalidad. En este se menciona que la carga de responsabilidad del sedentarismo en diabetes es de 9%. De acuerdo con el estudio de Salas (2017), se menciona que alrededor del 65% de la población son inactivas o sedentarias, donde las mujeres suelen ejercitarse menos en comparación con los hombres.

Por otra parte, la OMS (2024) recomienda que la población adulta realice 150 minutos a la semana de actividad física moderada. El ejercicio es considerado un pilar fundamental para el manejo de la diabetes tipo 2, ya que actúa como factor protector al regular el peso corporal. Además, Blanco *et al.* (2021) asocian que la actividad física a corto plazo mejora los niveles de azúcar en sangre y, en pacientes tratados con fármacos hipoglucemiantes, se disminuyen las concentraciones de glucosa en sangre.

En relación con la nutrición y la alimentación, se puede observar que un 63% menciona que a veces consume dos frutas y tres vegetales al día. Este grupo de alimentos aporta vitaminas, minerales y fibra; la cual tiene efectos beneficios sobre los factores de riesgo asociados propios a la patología. Por ejemplo, un aumento de 7g/día de fibra se asocia con disminución un 9% en el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares (Rivera & Samaniego, 2025).

Además, se ha demostrado que un consumo de fibra adecuado disminuye de forma significativa el colesterol total y LDL, siendo estos dos los principales factores de riesgo de enfermedad coronaria y el riesgo de muerte prematura en esta población (Rivera & Samaniego, 2025). Estos

alimentos son esenciales para poder tener una alimentación variada, saludable y un estilo de vida en condiciones óptimas.

Por otra parte, son considerados fuentes significativas de vitamina C, carotenoides y antioxidantes; los cuales disminuyen el estrés oxidativo e inflamación en esta población. Según Bvenura y Sivakumar, (2017), destacan que podrían retrasar o prevenir las enfermedades degenerativas.

El peso en esta población es un punto vital de considerar, ya que la obesidad y el sobrepeso aumentan el riesgo de padecer enfermedades crónicas no transmisibles (Fernández y López, 2019). Asimismo, las elecciones alimentarias tienen un papel fundamental ya que los alimentos con exceso de sal, grasas y la comida chatarra; repercute de forma negativa en el peso corporal especialmente cuando se combina con un estilo de vida sedentario.

Cabe mencionar que el exceso de grasa corporal, en especial la grasa visceral, es un elemento clave para el desarrollo de la resistencia a la insulina. Esta suele observarse en pacientes diabéticos con obesidad, se origina por una inflamación y por la presencia de células inmunológicas del tejido adiposo (Espinosa-Pire *et al.* 2025). Además, está relacionada con un mayor riesgo de complicaciones vasculares en esta población.

Debido a esta razón, Blanco *et al.* (2020) menciona que el abordaje integral debe incluir cambios en el estilo de vida enfocados en: la alimentación, ejercicio físico y salud mental, debido a que son capaces de controlar simultáneamente la mayoría de los problemas metabólicos de las personas con diabetes mellitus tipo 2.

Parte de lo más relevante de esta muestra, es que dichas personas consumían pocas sustancias psicoactivas. Estos datos permiten interpretar que se trata de una muestra que no abusa, ni consume tabaco o sustancias médicas, por lo que difícilmente se ven perjudicados con sus efectos secundarios. Asimismo, se encontró un grupo con un bajo consumo de alcohol, hecho

que, a su vez, permite descartar los efectos del licor sobre sus organismos.

Ambos de estos aspectos son de suma relevancia, ya que, en personas que padecen de diabetes mellitus, los efectos del licor y el tabaco pueden ser sumamente perjudiciales. Esto se debe a que el consumo de licor puede provocar el aumento de las hipoglicemias o reaccionar negativamente con medicamentos. Así mismo, el consumo de tabaco puede afectar los receptores de insulina, por lo que se le considera como un factor etiológico (López et al. 2017; Novo, 2023).

El poder descansar y dormir de manera adecuada toma relevancia en un buen estilo de vida y la salud de las personas. Siendo así, es importante destacar que solo el 24% de los participantes mencionan dormir bien y sentir que han descansado; dato que indica que no todas las personas presentan una buena higiene del sueño. Esto puede tener efectos perjudiciales en la salud, especialmente cuando la falta de sueño se asocia con: aumento de padecer diabetes a largo plazo, obesidad y síndrome metabólico, ya que puede alterar el funcionamiento metabólico normal de las personas (Cortés *et al.* 2019).

La relación entre la privación del sueño y sus implicaciones hormonales y metabólicas son de gran importancia para las personas con diabetes. En investigaciones como en las de Klarr Yagi *et al.* (2006) y Rodríguez *et al.* (2025), se ha encontrado que la falta de sueño a corto plazo conlleva a: alteraciones significativas en la función metabólica y endocrina. Así mismo, agregan que la falta de sueño disminuye la tolerancia a los carbohidratos, incrementa la resistencia a la insulina y aumenta el cortisol. Estos hallazgos sugieren que la reducción del sueño a largo plazo puede predisponer a las personas a la diabetes clínica manifiesta.

Así mismo, el manejo del estrés es clave, especialmente en esta población, tal como lo señala Juárez (2020) en su revisión bibliográfica. En este estudio, se destaca que el estrés puede incrementar los niveles de glucosa en la sangre. Asimismo, señala los principales factores

asociados como: los emocionales, tratamientos médicos y el control metabólico. Siendo así, su control es de vital importancia en pacientes con diabetes mellitus.

Siendo así, los efectos del estrés prolongado pueden ser altamente dañinos, especialmente para personas con diabetes mellitus. Ante esto, el estrés se plantea como un factor de riesgo y hasta como un disruptor hormonal, especialmente en pacientes con diabetes. Retomando el estudio de Ramírez-González (2021), el control de la diabetes puede verse afectada debido a altos niveles de estrés, ya que este modifica todo el organismo y podría cambiar su control glicémico. Adentrando en aspectos de trabajo y personalidad, desempeñan un papel importante en el estilo de vida, ya que pueden influir en el control del estrés y los niveles de cortisol. En otras palabras, el trabajo y la forma en la que esta persona afronta dicho tema, pueden ser sumamente ventajosos o perjudiciales para la salud física y mental de esta población.

Cabe agregar que el estrés laboral se asocia al estilo de vida de las personas, siendo así, las distintas situaciones a las que se enfrentan en sus labores pueden tener consecuencias en la calidad del sueño. Entre estos, se encuentran aspectos como: la familia, compromisos sociales, condiciones laborales, y una amplia gama de posibilidades relacionadas a este plano social (Hernández, 2021).

Así mismo, retomando el sueño y los efectos que tiene el descanso sobre el cuerpo, hormonas y metabolismo, se encontró que dormir pocas horas se relaciona con un nivel de HbA1c (0,23%) más alto. Por otro lado, el sueño prolongado se asoció con niveles de HbA1c (0,13 %) más elevados. En este sentido, la calidad y duración del sueño no solo influyen en el bienestar general, sino también en el control glicémico, por lo que se recomienda que pacientes con DM2 busquen estrategias que favorezcan a un descanso adecuado y permita mantener el control adecuado de su diagnóstico (Sanz y Aranbarri, 2023).

De igual manera, es importante destacar que el estado psicológico es relevante conocer la

fortaleza mental de cada persona. Siendo así, el 48% de la población, en la categoría de introspección, a veces se considera pensador positivo. Esto da a entender que, en líneas generales, se encuentra una muestra de pensamientos bastante positivos sobre su alrededor o hacia sí mismos.

Sin embargo, el 64% mencionó que, en ocasiones, se siente tenso o abrumado, mientras que el 49% menciona a veces sentirse deprimido o triste. Estos últimos resultados pueden dar indicios de una necesidad dentro de esta población de requerir tipos de interacciones que les permita despejarse. Siendo necesario considerar este punto ya que, como se ha mencionado, la salud mental puede ser un tema que detone otros malestares psicológicos, afectando el funcionamiento general de la persona (Moreno, 2022).

Tomando estos puntos en cuenta, se puede decir que es de suma importancia contar con herramientas para el manejo del estrés, así como aquellas dirigidas a una buena calidad del sueño. Si estos son disruptores endocrinos, pueden afectar gravemente el control hormonal de las personas con diabetes y, entre estos, la segregación de la insulina, afectando el control en los pacientes.

En lo que respecta al control de la salud, el 60% mantiene siempre dichos controles de salud de manera periódica. Por su parte, Chen Ku & Chen-Sandi (2023) mencionan que, según las Guías del Tratamiento actual para personas con Diabetes de la CCSS, se deben realizar de manera periódica la hemoglobina glicosilada al menos dos veces al año, perfil lipídico. Así mismo, se debe mantener el control de la función renal y oftalmológica una vez al año. Ya que estas intervenciones son vitales para poder asegurar la calidad de vida.

Retomando el cuestionario Fantástico, la sexualidad forma parte de un estilo de vida saludable. Ante esto, se destaca el artículo de Franco *et al.* (2023), el cual reflexiona sobre los estigmas con relación a la sexualidad de las mujeres con diabetes, ya que se cree que su deseo y

sexualidad se pueden ver afectados. Este grupo, si bien encontró que podrían tener reducida su lubricación, dichas las mujeres no parecen ver disminuido su interés en la sexualidad, ni deseo, o una disminución de la excitación. Por ende, no poder mantener una sexualidad sana se transforma en un mito relacionado a la enfermedad.

En relación a lo anterior, estas consideraciones son fundamentales debido a que la sexualidad forma parte de la salud integral, siendo lo ideal un abordaje activo dentro de la atención a personas con diabetes. Así mismo, es sumamente relevante conocer el alto porcentaje de preocupación por la salud sexual, a pesar de contar con una amplia población adulta mayor, ya que puede ser un grupo menos abierto a los temas de la sexualidad.

5.5 CONSISTENCIA DE HECES

El conocer la consistencia de las heces es clave para entender parte de los procesos de digestión de las personas con diabetes mellitus. Esto se puede detallar por medio de: el consumo de líquidos, frutas y vegetales, la forma y el color de las heces e inclusive el uso de fármacos. Ante esto, los resultados obtenidos permiten comprender cómo estos pueden interactuar con la consistencia de las heces y procesos de digestión.

El manejo de la diabetes inicia con el uso de fármacos de primera línea. La Federación Internacional de Diabetes, ha recomendado el uso de la metformina como tratamiento inicial, dicha posición se mantuvo hasta el 2023. Sin embargo, cualquier tratamiento farmacológico debe ir acompañado de un enfoque integral. La Asociación Americana de Diabetes (2024) enfatiza que para lograr una reducción de la glucosa se debe incluir conductas saludables, educación y apoyo para el autocontrol de la diabetes; con el fin de evitar la inercia terapéutica y los determinantes sociales de la salud.

En el 2018 la Asociación Americana de Diabetes y la Asociación Europea para el Estudio de la Diabetes introducen el concepto de atención centrada en el paciente. Del mismo modo dichas

instituciones, reconocen nuevos fármacos hipoglucemiantes que podrían ser la primera opción de terapia cuando existen comorbilidades cardiovasculares y renales o factores de riesgo (Nabrdalik *et al.* 2024).

Por otra parte, las personas obtienen sus medicamentos por medio de la Caja Costarricense del Seguro Social (CCSS). Así mismo, se puede observar que la cobertura del sistema de salud público se ha expandido y también se ha implementado un sistema privado donde este destaca por tener mayor variedad de tratamientos farmacológicos y terapéuticos (Chen Ku & Chen-Sandi, 2023).

Sobre el consumo de frutas y vegetales, la Organización Mundial de la Salud y la Guías Alimentarias de Costa Rica recomiendan un consumo diario de 400 gramos entre frutas y vegetales, lo cual equivale a 5 porciones al día (FAO, 2023). Además, se ha demostrado que la población urbana costarricense en promedio consume 220.1 g/p/d de frutas y vegetales, equivalente al 55 % de la recomendación 400 g/p/d (Gómez-Salas *et al.* 2020).

Este bajo consumo es preocupante, ya que estos alimentos son fuente importante de fibra, agua, vitaminas hidrosolubles y minerales. En relación con lo anterior, el consumo adecuado y suficiente de frutas y vegetales se ha asociado con diversos beneficios para la salud, por ejemplo: un buen estado nutricional, fortalecimiento del sistema inmunológico y mejora de la salud intestinal (FAO, 2020). Además, los antioxidantes presentes en este grupo de alimentos ayudan a combatir el estrés oxidativo, la inflamación, disminuyendo las complicaciones a largo plazo tales como enfermedades cardiovasculares y la neuropatía diabética.

Continuando con el consumo de agua, dentro de la muestra participante, fue sumamente variado. El consumo de agua es esencial para mantener el cuerpo humano en óptimas condiciones; ya que permite regular la temperatura corporal, transportar nutrientes y eliminar desechos.

Se debe destacar que el agua es una bebida ideal para la población estudiada, ya que no aporta calorías ni azúcares. En relación con esto, Oduyemi *et al.* (2024) destacan en su estudio que los participantes que ingieren más de 0.5 litros de agua al día presentaban menor riesgo de hiperglucemia. Además, una adecuada hidratación disminuye el riesgo de la deshidratación, la cual puede ser peligrosa en las personas diabéticas. Ya que puede provocar un aumento de la glucosa en sangre y, a su vez, agravar las complicaciones con los nervios y riñones (Equipo de Nutrición y Bienestar, 2025).

Presentando la parte gastrointestinal, se evaluó la cantidad de deposiciones semanales. Además, se recopiló la presencia de malestares estomacales, con el fin de conocer qué porcentaje de la muestra podría verse alterado en su reporte a causas externas de las estudiadas en esta investigación. Finalmente, se exploró la coloración de dichas heces y la forma de estas mediante la escala Bristol.

La coloración de las heces puede brindar información valiosa acerca de la salud intestinal de las personas. De tal modo, (Viquez, 2024) menciona que los pigmentos biliares son los responsables de tornar la coloración café en las deposiciones; indicando una digestión y absorción adecuada de los alimentos ingeridos.

En contraste, una coloración amarillo claro lo describen como el resultado de una posible obstrucción biliar o una inadecuada absorción de las grasas debido a la falta de estercobilina y otros pigmentos biliares (Guyton y Hall, 2014). Del mismo modo, estos problemas suelen estar relacionados con el hígado, vesícula biliar y el páncreas.

Esta información es relevante en una población con diabetes, ya que aumenta el riesgo de padecer complicaciones en los órganos mencionados anteriormente. Por ejemplo, el hígado graso no alcohólico es una comorbilidad muy común en personas con diabetes tipo 2, ya que puede repercutir en la producción de la bilis. Además, incrementa el riesgo de desarrollar

cálculos biliares e insuficiencia pancreática exocrina afectando la digestión de las grasas (Wang, *et al.* 2021; Talukdar, 2021).

Por otra parte, las heces color verde esto se debe a un rápido paso de los alimentos consumidos a través del intestino delgado generando una malabsorción de la bilis (Viquez, 2024).

Sobre la cantidad de defecaciones a lo largo de la semana, el grupo predominante fue el que defeca de 3 a 7 veces a la semana, lo cual se considera una cantidad normal en personas con diabetes. Por su parte, Viquez (2024) menciona que una ingesta adecuada de líquido mantiene un equilibrio en el cuerpo; facilitando que el colon pueda absorber la cantidad de agua correcta de las heces y así dar una consistencia fecal normal. En personas con diabetes, la deshidratación genera heces secas y duras, provocando estreñimiento, definido como menos de 3 deposiciones semanales.

Por otra parte, un 21% presenta de 8 a 14 deposiciones a la semana, indicando que podrían presentar un tránsito intestinal acelerado. Según Cedeño *et al.* (2022) las complicaciones gastrointestinales de la diabetes son el resultado de distintos cambios en el mecanismo fisiológico como alteraciones en la motilidad del tubo digestivo y del proceso de absorción de agua y electrolitos. Estas manifestaciones están enlazadas con fenómenos autonómicos secundarios debido a una lesión neuropática propia de periodos extensos de hiperglucemia (Cedeño *et al.* 2022).

Asimismo, el consumo de alimentos ultraprocesados puede repercutir en la salud gastrointestinal, alterando la motilidad intestinal y la consistencia de las heces. Esto se asocia a su contenido excesivo de grasas trans y saturadas, sodio, azúcares añadidos y su bajo contenido de fibra (Velásquez, 2020).

Respecto a la escala de Bristol, los tipos de heces que más predominaron fueron tipo 3 (21%) y tipo 4 (39%). Ambas categorías son clasificadas como normales. Las heces de tipo 3 se

caracterizan por presentar una forma de salchicha alargada, pero con relieves y el otro tipo en forma de salchicha, lisa y suave (Shokouhi, 2022).

En contraste, un 20% de la población padece de estreñimiento, esto está asociado a la neuropatía diabética, ya que puede dañar los nervios que controlan los movimientos del intestino, disminuyendo el tránsito intestinal y generando heces tipo 1 y 2 (Cedeño *et al.* 2022). Así mismo, es fundamental aumentar el consumo de vegetales, frutas y la ingesta de agua ya que es esencial para la salud gastrointestinal y prevención del estreñimiento.

Por último, el 11% presenta heces de los tipos 6 y 7, ambas clasificaciones indican que son signo de diarrea. Este dato es relevante, ya que la salud gastrointestinal puede verse afectada por el uso de la metformina; siendo este conocido por sus efectos secundarios. Entre los más frecuentes se encuentran las flatulencias, dolor abdominal, náuseas y diarrea (Nabrdalik *et al.* 2024). Este efecto se relaciona con alteraciones en la circulación enterohepática de las sales biliares, disminuye la reabsorción ileal de sales biliares y aumenta las concentraciones sales biliares colónicas, provocando diarrea osmótica (Nabrdalik *et al.* 2024).

Finalmente, el 78% de las personas participantes mencionan no presentar ningún tipo de infección gastrointestinal o enfermedad que pueda alterar la defecación. Por ende, se podría descartar que la mayoría de los reportes anteriores se deban a alguna enfermedad o malestar asociado; sin embargo, no se cuenta con los datos suficientes para brindar dicha conclusión.

5.6 RESULTADO DE LA RELACIÓN DE FRECUENCIA CONSUMO DE ALIMENTOS ULTRAPROCESADOS CON EL ESTILO DE VIDA

Se logra observar que, en la mayoría de los alimentos utilizados para dicha investigación, no presentan una relación estadísticamente significativa con el estilo de vida. Esta información obtenida indica que el patrón de consumo de alimentos ultraprocesados no cambia de forma

relevante según el estilo de vida actual de los participantes.

Sin embargo, se identificaron tres excepciones relevantes para esta investigación. En primer lugar, destacan el consumo de alimentos enlatados el cual mostró una relación significativa con el estilo de vida (valor $p = 0.0240$). El consumo de estos alimentos ha aumentado, lo cual se podría asociar a: la falta de tiempo para preparar los alimentos, practicidad y facilidad, así como factores económicos, por conveniencia o hábitos alimentarios poco saludables.

Por otra parte, hay un alto porcentaje de latas que utilizan una resina que contiene BPA. Este es un químico que se ha asociado con problemas en la salud tales como: obesidad, alteraciones hormonales e inclusive problemas cardiacos. Esto es sumamente preocupante al ser Costa Rica el país centroamericano con mayor índice de consumo de productos enlatados (Gurgel, 2024). Siendo así, es de suma importancia tener en cuenta el papel del BPA en personas diagnosticadas con diabetes mellitus. Este componente, al ser un disruptor endocrino, suele estar mucho más presente en personas con diabetes tipo 2, por lo que se asocia a un bajo control de los niveles de glicémicos (Farrugia, 2021). Así mismo, el BPA disrumpe en la función de la homeostasis de la glucosa, así como en las células beta pancreática, teniendo efectos en el funcionamiento hormonal habitual (Farrugia, 2021).

El segundo alimento que presentó una relación significativa fue la jalea sin azúcar (valor $p = 0.0465$) donde este comportamiento podría estar vinculado de manera positiva. Asimismo, podría relacionarse con una mayor conciencia sobre el consumo del azúcar en la dieta indicando que llevan un estilo de vida más orientado al autocuidado y al bienestar.

Se ha evidenciado que una baja ingesta de azúcares añadidos y el uso de edulcorantes no calóricos está relacionado con una mejor adherencia a las recomendaciones dietéticas. Asimismo, ADA (2024) destaca que el uso de edulcorantes es una excelente opción para disminuir el consumo de carbohidratos y calorías en esta población. Sin embargo, estos

alimentos deben consumirse con moderación ya que siguen siendo ultraprocesados donde aportan aditivos, edulcorantes y sabores artificiales y con un bajo valor nutricional.

Por último, la miel de maple con azúcar presentó una relación marginalmente positiva con un (valor $p = 0.0240$). Este resultado podría estar vinculado con diferencias en los patrones alimentarios de los participantes. Por otro lado, la baja frecuencia podría ser el reflejo de un conocimiento generalizado sobre la necesidad de limitar la ingesta de azúcares añadidos independientemente del estilo de vida.

Por su parte, Mohammed *et al.* (2023) mencionan que la miel de maple contiene varios minerales importantes tales como manganeso, riboflavina y zinc. Asimismo, es rico en compuestos fenólicos, los cuales aportan beneficios para la salud. Sin embargo, su consumo debe ser con moderación, especialmente en personas con DM2 ya que un exceso de azúcares simples afecta en el control glucémico y contribuye a complicaciones propias de la enfermedad y a la obesidad.

Finalmente, se logra observar que estos tres alimentos son consumidos mayoritariamente en personas con estilos de vida los cuales se encuentran clasificados en las categorías “Peligro” y “Algo bajo”.

5.7 RESULTADO DE LA RELACIÓN DEL ESTILO DE VIDA CON LA CONSISTENCIA DE LAS HECES

Con respecto a la relación entre el estilo de vida y la consistencia de las heces en la población, es un tema complejo de abordar. Esto es de suma relevancia al encontrar estudios como el de Chang *et al.* (2015), quienes encontraron resultados positivos en temas de correlación estadística. Siendo así, en su estudio con adultos jóvenes, se encontró que aquellos con estilo de vida menos saludable, más sedentario y bajo consumo de agua; solían presentar problemas

gastrointestinales, destacando principalmente el estreñimiento.

Así mismo, Wegeberg *et al.* (2022) mencionan que en personas con diabetes tipo 2 aún sin síntomas digestivos, se puede observar alteraciones en la función gastrointestinal. Debido a esto es esencial mantener un estilo de vida adecuado, que incluya una correcta ingesta de agua, fibra soluble y ejercicio para lograr mejorar la consistencia fecal.

En contraste, dentro de la muestra estudiada no se encontró una relación estadísticamente significativa entre estas variables en estudio. Lo cual puede indicar que, independientemente del tipo de estilo de vida que lleven los participantes del estudio, no se observaron diferencias importantes en cuanto a la consistencia de sus heces. A pesar de ello, se desconoce si el tema de la diabetes pudo ser un aspecto diferenciador entre ambos/estos estudios.

5.8 RESULTADO DE LA RELACIÓN DE FRECUENCIA CONSUMO DE ALIMENTOS ULTRAPROCESADOS CON LA CONSISTENCIA DE HECES

Al relacionar la frecuencia de consumo de alimentos ultraprocesados con la consistencia de las heces en la población, se encontró que únicamente el consumo de bebidas azucaradas presentó una relación estadísticamente significativa. Esto indica que, a mayor frecuencia de consumo de estas bebidas, más se relaciona con variaciones en la consistencia de las heces. Este efecto se asocia debido al alto contenido de azúcar y de ciertos aditivos que se encuentran presentes en estos productos.

En personas con DM2 este riesgo aumenta, ya que suelen presentar alteraciones en la microbiota intestinal y neuropatía diabética. Estas alteraciones afectan el tránsito intestinal. Ante esto, Zhang *et al.* (2025) señalan que una mayor ingesta de estas bebidas ya sea medida en gramos o kilocalorías, se asoció significativamente con una mayor prevalencia de

estreñimiento. Estos resultados se pueden ver replicados en el trabajo realizado, ya que quienes más ingieren estas bebidas con mayor frecuencia suelen presentar heces tipo 2.

Por otro lado, quienes ingieren estas bebidas de 1-2 veces al día reportan heces tipo 7.

Benardout *et al.* (2022) señalan que cuando la fructosa no es absorbida de la forma correcta en el intestino delgado pasa al intestino grueso, provocando un exceso de agua y generando deposiciones más blandas o incluso líquidas como este caso. Las complicaciones gastrointestinales de la diabetes suelen estar asociada a periodos largos de hiperglucemias.

(Cedeño *et al.* 2022)

Además, se evidenció que el consumo de bebidas a base de leche azucaradas presentó un valor p cercano al umbral de significancia, indicando una posible relación con la consistencia de las heces; aunque este dato no se puede afirmar con certeza. Esto podría estar relacionado directamente al contenido de grasa, azúcar y lactosa, ya que la neuropatía diabética afecta la motilidad, absorción y digestión de nutrientes incluyendo azúcares como la lactosa (Adalla, 2024).

El análisis realizado no encontró otras relaciones estadísticamente significativas. En este sentido, alimentos como: productos lácteos, embutidos, repostería, snacks, bebidas con edulcorantes, entre otros. Por lo que el consumo de dichos alimentos no parece tener un efecto sobre la consistencia de las heces en la muestra estudiada.

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 CONCLUSIONES

Con base en los resultados bivariados, se concluye, que no hay una relación estadísticamente significativa entre el estilo de vida de las personas con DM2 y la frecuencia en la que este grupo consume alimentos ultraprocesados. Así mismo, esto se replica con la consistencia de las heces. Sin embargo, hubo ciertos datos con un fuerte peso en relación, como fue el consumo de productos enlatados y la jalea sin azúcar. Ambos productos tuvieron una relación significativa con el estilo de vida. Por otro lado, el consumo de bebidas azucaradas sí presentó un peso estadístico sobre su relación con la consistencia de las heces. Así mismo, el consumo de alimentos ultraprocesados presentó relación con la consistencia de las heces, sugiriendo que hay patrones de alimentación pueden tener un mayor peso en la salud digestiva y no el estilo de vida.

- Caracterizar el perfil sociodemográfico permitió evidenciar que predomina el sexo femenino, existe gran diversidad a nivel educativo y la mayoría de los participantes se encuentran casados.
- Identificar el consumo de alimentos ultraprocesados, mostró una alta ingesta de bebidas azucaradas, snacks de paquete y productos de panadería. Este hallazgo es relevante ya que mantienen un consumo frecuente a pesar de su diagnóstico de diabetes.
- Clasificar el estilo de vida mediante el cuestionario FANTÁSTICO evidenció aspectos por mejorar en las categorías: actividad física, alimentación y nutrición y manejo del estrés; más del 50% de los participantes presentó un estilo de vida poco saludable.
- Determinar la consistencia de las heces a través de la Escala de Bristol indicó que el 60% presentó heces tipo 3 y 4 indicando una consistencia normal. Sin embargo, un 20% presentó estreñimiento (tipo 1 y 2) y finalmente, un 20% indica tener heces blandas, sin forma o líquidas.

- Se evidenció que la frecuencia de consumo de alimentos ultraprocesados y el estilo de vida, no fue significativa para la mayoría de los alimentos evaluados; sin embargo, los productos enlatados y jalea sin azúcar presentaron una relación significativa, mientras que la miel de maple con azúcar mostró una relación marginalmente significativa.
- Se observó que no existe una relación estadísticamente significativa entre el estilo de vida y la consistencia de las heces.
- Se encontró que el consumo de alimentos ultraprocesados y la consistencia de las heces sí presentan asociaciones relevantes; el consumo de bebidas azucaradas mostró una relación estadísticamente significativa con heces tipo 2, 6 y 7, y las bebidas a base de leche azucaradas presentaron un valor p cercano al umbral de significancia.

6.2 RECOMENDACIONES

Este proceso de investigación, a su vez, ha brindado una serie de reflexiones para futuras investigaciones, con el fin de poder obtener nuevos resultados:

1. Evaluar el estado nutricional de las personas participantes, ya que condiciones como la obesidad, pueden influir en la motilidad intestinal y el estreñimiento permitiendo diferenciar si los resultados obtenidos se deben a la dieta o a factores externos.
2. Utilizar un instrumento para la evaluación del estilo de vida, adaptado al contexto costarricense; ya que hay preguntas dentro del instrumento que no reflejan correctamente la realidad costarricense y cuyo significado se pierde o se vuelve confuso cuando se trabaja con un instrumento traducido.
3. Emplear la frecuencia de consumo por medio de las categorías de NOVA. Las cuales brindan una mayor claridad sobre el nivel de procesamiento que tiene un alimento y facilita el análisis en relación con las variables de estudio.
4. Consultar por el historial de alergias e intolerancia, ya que estos factores pueden afectar la consistencia de las heces, permitiendo depurar los datos y atribuir los resultados a la dieta y no a condiciones fisiológicas.
5. Desarrollar programas de educación nutricional dirigidos a este grupo, centrados en la reducción del consumo de alimentos ultraprocesados y la promoción de hábitos saludables.

REFERENCIAS

- Abdalla, M.M.I. (2024). Enteric neuropathy in diabetes: Implications for gastrointestinal function. *World J Gastroenterol* 2024, 30(22): 2852-2865. <https://f6publishing.blob.core.windows.net/8eaf2dcd-92e2-4b13-97a3-e0cdad63d1f4/WJG-30-2852.pdf>
- Alba-Leonel, A. (2022). Calidad de sueño en personas adultas mayores con diabetes mellitus tipo II: Sleep quality in older adults with type II diabetes mellitus. *Revista De Enfermería Neurológica*, 21(1), 15–20. <https://doi.org/10.51422/ren.v21i1.366>
- 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 de licenciatura]. Universidad Hispanoamericana. <https://dspace-uh-tmp.igniteonline.la/server/api/core/bitstreams/fa4b75eb-f8f7-4c6e-84e2-b097c324eb44/content>
- Alvarez-Bueno, C., Cavero-Redondo, I., Martínez-Vizcaino, V., Sotos-Prieto, M., Ruiz, J. y Gil, A., (2019). Effects of Milk and Dairy Product Consumption on Type 2 Diabetes: Overview of Systematic Reviews and Meta-Analyses. *Adv Nutr*, 10, 154-163. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2161831322002071#ceab10>
- Álvarez-Castro, I., Mora-Mora, S., & Castro-Méndez, M. (2020). Estado nutricional y estilos de vida de los participantes de la feria de salud del Instituto Nacional de Aprendizaje de Costa Rica, 2019. *Revista Hispanoamericana de Ciencias de la Salud*, 6(1), 4-13. Recuperado de: <https://uhsalud.com/index.php/revhispano/article/view/414/248>
- Amau Chiroque, J. M., Mercado Portal, N., & León Manco, R. (2021). Estilos de vida y estado nutricional en el personal militar sanitario durante la COVID-19. *Revista Cubana de Medicina Militar*, 50(3), 1–16. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572021000300019
- American Diabetes Association Professional Practice Committee (2024). Pharmacologic Approaches to Glycemic Treatment: Standards of Care in Diabetes—2025. *Diabetes Care* 48(1). <https://doi.org/10.2337/dc25-S009>
- American Diabetes Association Professional Practice Committee (2025). 2. Diagnosis and Classification of Diabetes: Standards of Care in Diabetes-2025. *Diabetes care*,

- 48(Supplement_1), S27–S49.
https://diabetesjournals.org/care/article/48/Supplement_1/S27/157566/2-Diagnosis-and-Classification-of-Diabetes
- American Diabetes Association. (2024). *Estadísticas sobre la diabetes*.
<https://diabetes.org/es/sobre-la-diabetes/estadisticas/sobre-la-diabetes>
- American Diabetes Association. (2024). *How to Eat Healthy*. <https://diabetes.org/food-nutrition>
- Angelin, M., Kumar, J., Vajravelu, L. K., Satheesan, A., Chaithanya, V., & Murugesan, R. (2024). Artificial sweeteners and their implications in diabetes: a review. *Frontiers in nutrition, 11*, 1411560. <https://doi.org/10.3389/fnut.2024.1411560>
- Araya-Quesada, Y., Jiménez-Robles, A., Ivankovich-Guillén, C. y García-Barquero, M. (2014). Hábitos de consumo de embutidos en el cantón de San Carlos y el área metropolitana de Costa Rica. *Tecnología en Marcha 27(4)*, 113-124. Obtenido de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5001539>
- Arce Abarca, J. R. (2024). Consumo de productos alimentarios ultraprocesados y riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en los habitantes de una urbanización de Lima-Perú, 2024. Recuperado de: <https://repositorio.unfv.edu.pe/handle/20.500.13084/9612>
- Arocha, J. I., (2019). Sedentarismo, la enfermedad del siglo xxi. *Clin Investig Arterioscler, 31(5)*, 233-240. <https://www.elsevier.es/es-revista-clinica-e-investigacion-arteriosclerosis-15-pdf-S0214916819300543>
- Artavia, R. Ilie-Cardoza, C. y Fernández, A. (21 de abril, 2024). *The Evolution of Education in Costa Rica. Challenges and Opportunities*. <https://revista.drclas.harvard.edu/the-evolution-of-education-in-costa-rica-challenges-and-opportunities/#:~:text=Retos%20y%20oportunidades,-Por%20Roberto%20Artavia&text=Los%20j%C3%B3venes%20en%20Costa%20Rica,%20promedio%20de%20alrededor%20del%204%25>
- Bastida-Reyes, M., Pérez-Jaimes, A. K., Y Estrada-Reyes, C. U. (2023). Depresión relacionada a la adherencia al tratamiento nutricional en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas, 6(1)*, 178-183. <https://remca.umet.edu.ec/index.php/REMCA/article/view/510/506>
- Bastos, M. J. (2023). EVALUACIÓN DEL EFECTO DE LA COVID 19 SOBRE EL CONSUMO DE ALIMENTOS ULTRA PROCESADOS, Y SU RELACIÓN CON

ENFERMEDADES NO TRANSMISIBLES (ENT) EN ADULTOS DE LA GAM DE COSTA RICA, PARA ESTABLECER TENDENCIAS DE UNA ALIMENTACIÓN SALUDABLE PARA LA INDUSTRIA ALIMENTARIA [Tesis de Maestría]. Universidad para la Cooperación Internacional. <https://omeka.campusuci2.com/biblioteca/files/original/44a41af2f4a2a56df395be4bdfbd7130.pdf>

- Benardout, M., Le Gresley, A., ElShaer, A., & Wren, S. P. (2022). Fructose malabsorption: causes, diagnosis and treatment. *The British journal of nutrition*, 127(4), 481–489. <https://doi.org/10.1017/S0007114521001215>
- Blanco, E. G., Chavarría, G. F. y Garita, Y. M. (2021). Estilo de vida saludable en diabetes mellitus tipo 2: Beneficios en el manejo crónico. *Revista Médica Sinergia*, 6(2), 1-10.
- Britez, G. M. (2015). ESTILO DE VIDA EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 QUE ASISTEN AL PROGRAMA REGIONAL DE DIABETES DEL HOSPITAL REGIONAL DE ENCARNACIÓN UTILIZANDO LA ENCUESTA IMEVID [Tesis de maestría]. Universidad Nacional de Itapúa. <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/06/947127/tesis-griselda-britez.pdf>
- Bonilla Rosero, L. D., Cabrera Prendes, A. M., Reyes Quisilay, A. L., Roman Padilla, F. M., & Guillen Godoy, M. A. (2025). ¿Energía que enferma? Riesgo de diabetes mellitus tipo 2 por bebidas energizantes: Caso Milagro, Ecuador. *Revista Científica Multidisciplinar SAGA*, 2(2), 312-321. <https://doi.org/10.63415/saga.v2i2.118>
- Botero W. A., Quintero, A. M. y Restrepo, A. M., (2023). REVISIÓN DOCUMENTAL SOBRE LA INGESTA DE LECHE ENTERA Y DERIVADOS Y SU RELACIÓN CON ALGUNAS ENFERMEDADES NO TRANSMISIBLES [Tesis de licenciatura]. Universidad Católica de Oriente. <https://repositorio.uco.edu.co/server/api/core/bitstreams/166c438c-2b38-43d5-9f22-df26e6126ae7/content>
- Calvo, E. L., Medrano, C., Castillo, I., Aladrén, D., Mora, P., Villa, V., Beltrán, D., Caverní, Al. y Sans, A., (2023). Azúcares simples en alimentos procesados. *Diálisis y Transplante*, 44(1), 29-40. https://www.sedyt.org/revistas/2023_44_1/4-azucares-simples-en-alimentos-procesados.pdf
- Cantú-Martínez, P. C. (2014). Estilo de vida en pacientes adultos con Diabetes mellitus tipo 2. *Enfermería Actual en Costa Rica*, (27). Recuperado de:

- <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/enfermeria/article/view/15996/15595>
- Carbonell-Brenes, M. y Ortiz-Acosta, (2022) Prácticas alimentarias, estilo de vida y nivel educativo de personas con Diabetes Mellitus que viven en el cantón de Montes de Oca de San José 2020. *Rev. Hisp. Cienc. Salud*, (2), 44-50. <https://www.uhsalud.com/index.php/revhispano/article/view/547/327>
- Carrillo-Larco, R. M., & Bernabé-Ortiz, A. (2019). [Type 2 diabetes mellitus in peru: A systematic review of prevalence and incidence in the general population]. *Revista peruana de medicina experimental y salud pública*, 36(1), 26-36. Recuperado de: <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2019.361.4027>
- Carrillos, L. (2023). Alimentos procesados en la prevención y tratamiento de la diabetes mellitus. *Diabetes Práctica*, 14(01), 14 – 20. <https://www.diabetespractica.com/files/108/art3.pdf>
- Cedeño Pilco, G. M., Zamora Sánchez, C., Mero Valencia, S., & Román Castro, A. H. (2022). Generalidades de las complicaciones gastrointestinales de la diabetes. *Anatomía Digital*, 5(4), 87-97. <https://doi.org/10.33262/anatomiadigital.v5i4.2364>
- Cerinignana, F., Larrea, V. M., & Morero, V. N. (2020). Consumo de alimentos ultraprocesados y su relación con el estado nutricional y el control metabólico en adultos con diabetes tipo 2 (Bachelor's thesis). Recuperado de: <https://rdu.unc.edu.ar/bitstream/handle/11086/18456/tesis%20completa%201441.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Chang, L., Lin Y., Lo, T., C., Chen, M. y Kuo, H. (2015). Understanding the Lifestyle Correlates with Chronic Constipation and Self-Rated Health. *Food and Nutrition Sciences*, 6, 391-398. https://www.scirp.org/pdf/FNS_2015032017162149.pdf
- Chaudhary, M., Midha, N. K., Sukhadiya, P., Kumar, D., & Garg, M. K. (2024). Metformin-Induced Chronic Diarrhea Misdiagnosed as Irritable Bowel Syndrome for Years. *Cureus*, 16(3), e56828. Recuperado de: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11037500/>
- Chen Ku, C. H., & Chen-Sandi, D. (2023). The Health System in Costa Rica: Focus on the Management of Diabetes Mellitus. *Cureus*, 15(6), e40084. <https://doi.org/10.7759/cureus.40084>
- Cordero, M. (16 de agosto, 2023). Investigaciones en Uruguay, Perú y Costa Rica: sellos octogonales de advertencia son más efectivos para mejorar decisiones de consumidores.

Semanario Universidad. <https://semanariouniversidad.com/pais/sellos-octogonales-de-advertencia-son-mas-efectivos-para-mejorar-decisiones-de-consumidores/>

- Cortes Panameño, A., Hernández Pérez, E., Velázquez Moctezuma, J., & Domínguez Salazar, E. (2019). Dormir o no dormir... no es un dilema: La falta de sueño es causa de la obesidad y diabetes. *Contactos, Revista De Educación En Ciencias E Ingeniería*, (112), 40 - 48. Recuperado a partir de <https://contactos.izt.uam.mx/index.php/contactos/article/view/30>
- Crespo-Salgado, J. J., Delgado-Martín, J. L., Blanco-Iglesias, O. y Aldecoa-Landesá, S. (2014). Guía básica de detección del sedentarismo y recomendaciones de actividad física en atención primaria. *Aten Primaria*, 47(2), 175-183.
- Díaz, D. (2024). La importancia de las semillas en diabetes. *Nutrición*, 1(39), 1-4. <https://www.revistadiabetes.org/wp-content/uploads/La-importancia-de-las-semillas-en-diabetes.pdf>
- Equipo de Nutrición y Bienestar de ADA (20 de mayo, 2025). *Hidratación: el héroe anónimo de la salud diabética*. <https://diabetesfoodhub.org/es/blog/hidratacion-el-heroe-anonimo-de-la-salud-diabetica>
- Espinosa-Pire, L., Rodríguez-Gutiérrez, J., & Solís-Sánchez, M. (2023). El apoyo social en el tratamiento de la diabetes en jóvenes. *Revista Finlay*, 13(3), 78-86. Recuperado de <https://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/1299/2299>
- Farrugia, F., Aquilina, A., Vassallo, J., & Pace, N. P. (2021). Bisphenol A and Type 2 Diabetes Mellitus: A Review of Epidemiologic, Functional, and Early Life Factors. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(2), 716. <https://doi.org/10.3390/ijerph18020716>
- Fathelbab, M.H., Omar, E.M., El-Sayed, N.S. *et al.* Study of the interaction of bisphenol A with the expression of P16, interleukin-6, apelin and PPAR gamma genes in patients with type 2 diabetes mellitus. *Egypt J Intern Med* 37, 112 (2025). <https://doi.org/10.1186/s43162-025-00495-w>
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), (2020). 2. *Bueno para ti. Beneficios para la salud y la nutrición*. <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/a0d8db5d-f798-43c6-8ccc-5ffe886b01d6/content/src/html/bueno-para-ti.html>
- Franco, A., & Mora, A. (2020). Vivencia de la sexualidad en mujeres diabéticas. *Psicología en*

- Asia*, 3(2), 1-16. <http://www.omp.uru.edu/pdf/ART/PIAA.3201-20-00198.pdf>
- Franco, L. I., Robles, G. S., Montes, K. J. y Aguirre, J. F. (2024). Más allá del control glucémico: beneficios de la actividad física en la calidad de vida de personas con diabetes mellitus tipo 2: una revisión narrativa. *Retos*, 53, 262-270.
- Fujishiro, M., Kushiya, A., Yamazaki, H., Kaneko, S., Koketsu, Y., Yamamotoya, T., Kikuchi, T., Sakoda, H., Suzuki, R., & Kadowaki, T. (2017). Gastrointestinal symptom prevalence depends on disease duration and gastrointestinal region in type 2 diabetes mellitus. *World journal of gastroenterology*, 23(36), 6694–6704. Recuperado: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC5643290/>
- Gómez Castaño, J. B., Leal Hernández, M., & Abellán Alemán, J. (2023). Mortalidad en diabetes tipo 2: algo empieza a cambiar [Mortality in type 2 diabetes: Something begins to change]. *Atención primaria*, 55(2), 102531. [gomez-https://doi.org/10.1016/j.aprim.2022.102531](https://doi.org/10.1016/j.aprim.2022.102531)
- Gómez-Salas, G., Quesada-Quesada, D. y Chinnock, A. (2020). Consumo de frutas y vegetales en la población urbana costarricense: Resultados del Estudio Latino Americano de Nutrición y Salud (ELANS)-Costa Rica. *Población y Salud en Mesoamérica*, 18(1), 1-19. Doi: <https://doi.org/10.15517/psm.v18i1.42383>
- Gurgel, G. (2024). RELACIÓN DEL CONSUMO DE ALIMENTOS ULTRAPROCESADOS SEGÚN NOVA, EL NIVEL SOCIOECONÓMICO FAMILIAR CON EL ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN IMC Y CIRCUNFERENCIA DE CINTURA EN ADOLESCENTES DE 13 A 17 AÑOS QUE ASISTEN AL PROGRAMA EDUCATIVO DE EDUCACIÓN PLUS EN SAN JOSÉ, 2024 [Tesis de Licenciatura]. Universidad Hispanoamericana. <https://dspace-uh-tmp.igniteonline.la/server/api/core/bitstreams/d3ab2d3c-e061-4d27-ab60-908a74bad29f/content>
- Guyton, A. C. y Hall, J. E. (2014). Digestión y absorción en el tubo digestivo. En A. C., Guyton y J. E. Hall (Ed.), *Tratado de fisiología médica* (pp.799-808). Elsevier.
- Hanning, A. R. Z., Hassanabad, M. F., Hashemi, Z., Wang, X., y Chan, C. B. (2024). Low-fat cheese ameliorates glucose intolerance and normalizes insulin secretion in a rat model of type 2 diabetes by promoting β -cell recovery. *Canadian Journal of Physiology and Pharmacology*. 102(7): 422-428. <https://doi.org/10.1139/cjpp-2023-0447>
- Hernández, E. Y. (2021). Estrés laboral y calidad de sueño en trabajadores (as) con Diabetes

- Tipo 2 de la industria manufacturera [Tesisina de Maestría]. Benemérita Universidad de Puebla.
<https://repositorioinstitucional.buap.mx/server/api/core/bitstreams/468e78cd-2bb3-4e95-81a8-79efc1b558f3/content>
- Ihara-Sugiyama, N., Nagata, N., Yamamoto-Honda, R., Izawa, E., Kajio, H., Shimbo, T., Kakei, M., Uemura, N., Akiyama, J., & Noda, M. (2016). Constipation, hard stools, fecal urgency, and incomplete evacuation, but not diarrhea is associated with diabetes and its related factors. *World journal of gastroenterology*, 22(11), 3252–3260. Recuperado de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4790001/>
- Instituto Nacional de Estadística y Censo, INEC (2020). *Encuesta Nacional de Hogares 2020, Julio, 2020*.
<https://sistemas.inec.cr/pad5/index.php/catalog/264/variable/F2/V88?name=A6>
- Instituto Nacional de Estadística y Censo, INEC (2022). *Alajuela, Estimación de Población y Vivienda, 2022*. https://admin.inec.cr/sites/default/files/2023-07/INFOGRAFIA_ESTIM_POB_VIV_2022_ALAJUELA.pdf
- Instituto Nacional de Estadística y Censo, INEC (16 de julio, 2024). *INEC PRESENTA INFOGRAFÍA ESPECIAL SOBRE LA EDUCACIÓN EN COSTA RICA*.
<https://inec.cr/noticias/inec-presenta-infografia-especial-sobre-la-educacion-costa-rica>
- Instituto sobre Alcoholismo y Farmacodependencia IAFA (2022a). *¿Qué es el alcohol?*.
https://iafa.go.cr/seccion_aprender/alcohol/
- Instituto sobre Alcoholismo y Farmacodependencia IAFA (2022b). *¿Qué pasa cuando una persona consume alcohol?*. <https://iafa.go.cr/aprender/que-pasa-si-consumo-alcohol/>
- Instituto sobre Alcoholismo y Farmacodependencia IAFA (2022c). *Consecuencias*.
<https://iafa.go.cr/aprender/consecuencias/>
- Ito, H., Ito, K., Tanaka, M., Hokamura, M., Tanaka, M., Kusano, E., Kondo, J., Izutsu, T., Matsumoto, S., Inoue, H., Antoku, S., Yamasaki, T., Mori, T., & Togane, M. (2022). Constipation Is a Frequent Problem Associated with Vascular Complications in Patients with Type 2 Diabetes: A Cross-sectional Study. *Internal medicine (Tokyo, Japan)*, 61(9), 1309–1317. Recuperado de: <https://doi.org/10.2169/internalmedicine.7676-21>
- Jiménez-León, M., & Ordoñez Araque, M. R. . (2021). CONSUMO DE AZÚCARES LIBRES Y SUS EFECTOS NEGATIVOS EN LA SALUD. *Revista Qualitas* , 22(22), 073-089.
<https://revistas.unibe.edu.ec/index.php/qualitas/article/view/94/200>

- Moreno, G. J., (2022). Aspectos emocionales en el diagnóstico y tratamiento de la diabetes. *Diabetes*, 1-5. <https://www.revistadiabetes.org/wp-content/uploads/Aspectos-emocionales-en-el-diagnostico-y-tratamiento-de-la-diabetes-1.pdf>
- Juárez, M. (2020). Influencia del estrés en la diabetes mellitus. *NPunto*, 3(29), 91-124. <https://www.npunto.es/revista/29/influencia-del-estres-en-la-diabetes-mellitus>
- Kayode, O. T., Bello, J. A., Oguntola, J. A., Kayode, A. A. A. y Olukpya, D. K. (2023). The interplay between monosodium glutamate (MSG) consumption and metabolic disorders. *Heliyon*, 9(9), 1-11. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405844023068834>
- Klar Yaggi, H., Araujo, A. B. y McKinlay, J. B., (2006). Sleep Duration as a Risk Factor for the Development of Type 2 Diabetes. *Diabetes Care* 29(3): 657–661. <https://doi.org/10.2337/diacare.29.03.06.dc05-0879>
- Kuźnik, E., Dudkowiak, R., Adamiec, R., & Poniewierka, E. (2020). Diabetic autonomic neuropathy of the gastrointestinal tract. *Przegląd gastroenterologiczny*, 15(2), 89–93. Recuperado de: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7294968/>
- Leiva, A. M., Martínez, M. A., Cristi-Monter, C., Salas, C., Ramírez-Campillo, R., Díaz-Martínez, X., Aguilar-Farías, N. y Celis-Morales, C. (2017). El sedentarismo se asocia a un incremento de factores de riesgo cardiovascular y metabólicos independiente de los niveles de actividad física. *Rev. méd. Chile*, 145(4). https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872017000400006#:~:text=El%20sedentarismo%20se%20define%20como,%2C%20conducir%2C%20entre%20otras3.
- López, M., Hernández, M. A., Miralles, J. M. y Barrueco, M. (2017). Tabaco y diabetes: relevancia clínica y abordaje de la deshabituación tabáquica en pacientes con diabetes. *Endocrinología Diabetes y Nutrición* 64(4). 221-231. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2530016417300617?via%3Dihub>
- Lou, E., Medrano, C., Castillo, I., Aladrén, D., Mora, P., Villa, V., Beltrán, D., Caverní, A. y Sanz, A. (2023). Azúcares simples en alimentos procesados. *Diálisis y Trasplante*, 44(1), 29- 40. https://www.sedyt.org/revistas/2023_44_1/4-azucars-simples-en-alimentos-procesados.pdf
- Lutz, C. A., & Przytulski, K. R. (2011). Nutrición y dietoterapia (5a). México D.F., etc.:

McGraw-Hill.

- Ma, L., Hu, Y., Alperet, D. J., Liu, G., Malik, V., Manson, J. E., Rimm, E. B., Hu, F. B., & Sun, Q. (2023). Beverage consumption and mortality among adults with type 2 diabetes: prospective cohort study. *BMJ (Clinical research ed.)*, *381*, e073406. <https://doi.org/10.1136/bmj-2022-073406>
- Mínguez, M. y Benages, M. (2009). Escala de Bristol: ¿un sistema útil para valorar la forma de las heces?. *Revista española de enfermería*, *101(5)*, 305-311. https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1130-01082009000500001&script=sci_arttext&tlng=pt
- Ministerio de Salud de Costa Rica. (2019). *Análisis de la Situación de Salud 2018*. Recuperado de: https://d1qqtien6gys07.cloudfront.net/wpcontent/uploads/2020/09/memoria_institucional_2018.pdf
- Ministerio de Salud (2023). *Población costarricense adulta consume más del doble de sal/sodio por día según la recomendación de Organización Mundial de la Salud (OMS)*. <https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/prensa/60-noticias-2023/1590-poblacion-costarricense-adulta-consume-mas-del-doble-de-sal-sodio-por-dia-segun-la-recomendacion-de-organizacion-mundial-de-la-salud-oms>
- Mogess, W.N., Mihretie, T.B., Habte, M.L. et al. (2024) The magnitude of chronic constipation and associated factors among type 2 diabetic patients in Harar, Eastern Ethiopia. *Clin Diabetes Endocrinol* *10*, 33 (2024). Recuperado de: <https://clindiabetesendo.biomedcentral.com/articles/10.1186/s40842-024-00188-3>
- Mohammed, F., Sibley, P., Abdulwali, N., & Guillaume, D. (2023). Nutritional, pharmacological, and sensory properties of maple syrup: A comprehensive review. *Heliyon*, *9(9)*, e19216. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e19216>
- Monsalve, J. y González, L. I. (2011). Diseño de un cuestionario de frecuencia para evaluar ingesta alimentaria en la Universidad de Antioquia, Colombia. *Nutrición Hospitalaria*, *26(6)*, 1333-1344. https://scielo.isciii.es/pdf/nh/v26n6/21_original_08.pdf
- Monteiro, C. A., Cannon, G., Moubarac, J.-C., Levy, R. B., Louzada, M. L. C., & Jaime, P. C. (2018). The UN Decade of Nutrition, the NOVA food classification and the trouble with ultra-processing. *Public Health Nutrition*, *21(1)*, 5–17. doi:10.1017/S1368980017000234

- Montero, N. (2025). RELACIÓN DE LA FRECUENCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS ULTRAPROCESADOS Y LA ACTIVIDAD FÍSICA SEGÚN IPAQ CON LA INCIDENCIA DE SUFRIR EPISODIOS HIPOGLUCÉMICOS SEGÚN EL TEST DE CLARKE EN PERSONAS DIABÉTICAS PARTE DE LA ASOCIACIÓN DIAVIDA [Tesis de licenciatura, Universidad Hispanoamericana]. https://www.google.com/url?q=https://dspace-uh-tmp.igniteonline.la/server/api/core/bitstreams/e63aef2-8b2d-4c42-94d8-1c2bdbcc0502/content&sa=D&source=docs&ust=1754788221304910&usg=AOvVaw3FeHn8V5I3XM_vJRhVngQ8
- Mora De La Cruz, Z. Y., & Torres Flores, L. T. (2021). Relación del consumo de comida rápida y alimentos ultraprocesados con el estado nutricional en adultos de la ciudad de Trujillo, 2021. Recuperado de: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/88686/Mora_DLCZY-Torres_FLT-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Mora, J. J. (2017). RELACIÓN DEL ESTREÑIMIENTO CRÓNICO FUNCIONAL Y EL CONSUMO DE FRUTAS, VEGETALES EN HOMBRES Y MUJERES DE 18 A 64 AÑOS DE EDAD EN UNA ZONA URBANA DE CARTAGO, 2017 [Tesis de licenciatura]. Universidad Hispanoamericana. <https://dspace-uh-tmp.igniteonline.la/server/api/core/bitstreams/9eb9ba62-0b24-4b3f-b2bc-84eea1a89377/content>
- Morejón Terán, Y. A., Manzano, A. S., Betancourt Ortiz, S., Ulloa, V. A., Sandoval, V., Espinoza Fajardo, A. C., & Carpio-Arias, T. V. (2021). Construcción de un Cuestionario de Frecuencia de Consumo de Alimentos para Adultos Ecuatorianos, estudio transversal. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*, 25(4), 394-402. https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S2174-51452021000400394&script=sci_arttex
- Nabrdalik, K., Hendel, M., Irlík, K., Kwiendacz, H., Łoniewski, I., Bucci T., Alam, U., Lip, G. Y. H., Grumprecht, J. y Skonieczna-Żydecka, K. (2024). Gastrointestinal adverse events of metformin treatment in patients with type 2 diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis with meta-regression of observational studies. *BMC Endocr Disord* 24(206), 1-24. <https://doi.org/10.1186/s12902-024-01727-w>
- Naranjo, E. G. B., Campos, G. F. C., & Fallas, Y. M. G. (2021). Estilo de vida saludable en diabetes mellitus tipo 2: beneficios en el manejo crónico. *Revista Médica Sinergia*,

- 6(02), 1-10. Recuperado de:
<https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/639>
- Naranjo, Y., & Concepción, J. (2016). Importancia del autocuidado en el adulto mayor con diabetes mellitus. *Revista Finlay*, 6(3), 215-220. Recuperado de:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2221-24342016000300004&script=sci_arttext
- Novo, I. (2023). Consumo de alcohol y Diabetes Mellitus. *Sociedad Española de Diabetes*.
<https://www.revistadiabetes.org/complicaciones/consumo-de-alcohol-y-diabetes-mellitus/>
- Núñez, E. G. (2025). Relación del ambiente obesogénico, el estado nutricional y el nivel socioeconómico de la población de 20-35 años de Santo Domingo de Heredia, Costa Rica [Tesis de Licenciatura. Universidad Hispanoamericana]. <https://dspace-uh-tmp.igniteonline.la/server/api/core/bitstreams/2340dd0d-24c2-43a8-ab3a-1b3556dfe380/content>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (2022). *Guías Alimentarias Basadas en Sistemas Alimentarios para la población adolescente y adulta en Costa Rica*. <https://www.mep.go.cr/sites/default/files/2023-04/guias-alimentarias.pdf>
- Organización Mundial de la Salud OMS (2024). *Actividad Física*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
- Osonuga, I. O., Olalekan, S. O., Olukade, B. A. y Adedokun, T. A. (2024). Plain water intake in the prevention and management of type 2 diabetes mellitus (T2DM) – A study of biomarkers associated with insulin resistance in a black African population. *Scientific African*, 23(1), .<https://doi.org/10.1016/j.sciaf.2024.e02114>.
- Pérez, C., Aranceta, J., Salvador, G. y Varela Moreiras, G. (2015). Métodos de Frecuencia de Consumo Alimentario. *Revista española de nutrición comunitaria*, 2. 45-52. <https://www.renc.es/imagenes/auxiliar/files/renc2015supl1ffq.pdf>
- Ramírez-González, Tania Berenice, Enciso-González, Jesús, & Ruvalcaba-Ledezma, Jesús Carlos. (2021). Perfil psicofisiológico del estrés en personas que viven con Diabetes Mellitus Tipo II. *Journal of Negative and No Positive Results*, 6(3), 488-498. Epub 13 de noviembre de 2023. <https://dx.doi.org/10.19230/jonnpr.3784>
- Ramírez-Ordoñez, M. M., Ascanio-Carvajalino, M., del Pilar Coronado-Cote, M., Gómez-Mora, C. A., Mayorga-Ayala, L. D., & Medina-Ospino, R. (2011). Estilo de vida actual

- de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Revista ciencia y cuidado*, 8(1), 21-28.
Recuperado de:
<https://revistas.ufps.edu.co/index.php/cienciaycuidado/article/view/466/483>
- Rivera, M. E. y Samaniego, J. D. (2025). Consumo de fibra dietética en Ecuador, enfermedades cardiovasculares y diabetes tipo II. Un enfoque basado en la evidencia [Tesis de Licenciatura. Universidad de Cuenca]. <https://rest-dspace.ucuenca.edu.ec/server/api/core/bitstreams/74489bec-3721-4d7b-97c2-814e8fce33c6/content>
- Reynolds, A. N., Akerman, A. P., & Mann, J. (2020). Dietary fibre and whole grains in diabetes management: Systematic review and meta-analyses. *PLoS medicine*, 17(3), e1003053. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1003053>
- Reynoso-Vázquez, Josefina, Hernández-Rivero, Erik, Martínez-Villamil, Mirel, Zamudio-López, Jennifer Lisaid, Islas-Vega, Iracema, Pelcastre-Neri, Aldo, Garnica-Guerrero, Beatriz, & Ruvalcaba-Ledezma, Jesús Carlos. (2020). La atención en casa: El apoyo familiar en el control glicémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Hospital a Domicilio*, 4(4), 199-207. Epub 28 de diciembre de 2020. <https://dx.doi.org/10.22585/hospdomic.v4i4.118>
- Rodríguez, I., Villatoro, J. A., Rodríguez, O. E., Salazar, J. P. y Molina, J. A. (2025). Relación entre los trastornos del sueño y la diabetes tipo 2 en pacientes adultos de 18 a 64 años de la Unidad de Medicina Familiar No. 40. *Ciencia Latina: Revista Multidisciplinar*, 9(3), 1197 - 1215. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=10235298>
- Rodríguez-Ramírez, S., Gaona-Pineda, E. B., Martínez-Tapia, B., Arango-Angarita, A., Kim-Herrera, E. Y., Valdez-Sánchez, A., ... & Shamah-Levy, T. (2020). Consumo de grupos de alimentos y su asociación con características sociodemográficas en población mexicana. *Ensanut 2018-19. salud pública de México*, 62(6), 693-703. Recuperado: <https://www.medigraphic.com/pdfs/salpubmex/sal-2020/sal206j.pdf>
- Rueda, G. (2021). Educación Superior y vida saludable. *REDES*, 1(13), 9–23. <https://revistas.udelas.ac.pa/index.php/redes/article/view/126>
- Organización Mundial de la Salud (2024). *Actividad física*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
- Sanz, N. y Aranbarri, I., (2023). Sueño y Diabetes. *Diabetes práctica*, 14(04). 111-152. <https://www.diabetespractica.com/files/117/art2.pdf>

- Salas, G. G., Rodríguez, M. A., & McNeil, A. C. (2021). Consumo de fibra dietética en la población urbana costarricense. *Revista Médica de la Universidad de Costa Rica*, 15(2), 1-13. Recuperado: <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/medica/article/view/48617/48369>
- Salas, O. (23, enero, 2017). Mayoría de la población en Costa Rica es sedentaria. Inactividad física genera impacto negativo en la salud. *Universidad de Costa Rica*. <https://www.ucr.ac.cr/noticias/2017/01/23/mayoria-de-la-poblacion-en-costa-rica-es-sedentaria.html>
- Sambra, V. (2021). Lácteos y Diabetes. En R. Valenzuela. (Ed.), *Lácteos: Nutrición y Salud* (pp. 211-222). Corporación Consorcio Lechero.
- Sánchez-Ojeda, M. A. y De Luna-Bertos, E. (2015). Hábitos de vida saludable en la población universitaria. *Nutrición Hospitalaria*, 31(5), 1910-1919. <http://www.nutricionhospitalaria.com/pdf/8608.pdf>
- Sánchez, S., Romero E., González, K., Avelino, S., & Hernández Z. (2022). Consumo de alimentos ultraprocesados y su relación con sobrepeso y obesidad en estudiantes universitarios. *UVserva*, (13), 244–252. <https://doi.org/10.25009/uvs.vi13.2831>
- Santamaría-Ulloa, C., & Montero-López, M. (2020). Projected impact of diabetes on the Costa Rican healthcare system. *International Journal for equity in health*, 19, 1-14. Recuperado de: <https://equityhealthj.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12939-020-01291-4#citeas>
- Secchi-Nicolás, N. C., LAVALLE-GONZÁLEZ, F. J., GARNICA-CUÉLLAR, J. C., PAVÍA-LÓPEZ, A. A., MAYORGA-BUTRÓN, J. L., ANDA-GARAY, J. C.,& COSSIO-ARANDA, J. O. R. G. E. (2023). Guía mexicana de práctica clínica para el diagnóstico y tratamiento en pacientes adultos con diabetes tipo 2. *Revista Mexicana de Endocrinología, Metabolismo y Nutrición*, 10. Recuperado de: https://www.researchgate.net/profile/Edgar-Dehesa-Lopez/publication/373569644_Guia_mexicana_de_practica_clinica_para_el_diagnostico_y_tratamiento_en_pacientes_adultos_con_diabetes_tipo_2/links/64f77a4182a02f6eb33ae48d/Guia-mexicana-de-practica-clinica-para-el-diagnostico-y-tratamiento-en-pacientes-adultos-con-diabetes-tipo-2.pdf
- Shokouhi, N., Mohammadi, S., Ghanbari, Z., & Montazeri, A. (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 gastroenterology*, 9(1), e001017.
Recuperado de: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9791448/>
- Siam, NH, Snigdha, NN, Tabasumma, N. y Parvin, I. (2024). Diabetes mellitus y enfermedad cardiovascular: Exploración de la epidemiología, la fisiopatología y las estrategias de tratamiento. *Reseñas en medicina cardiovascular*, 25 (12), 436. Recuperado de: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11683709/>
- Soto, G. (2021). *COMPARACIÓN DE HÁBITOS DE ALIMENTACIÓN Y ESTILO DE VIDA DE ADULTOS CON DIABETES MELLITUS QUE REALIZAN EJERCICIO FÍSICO Y AQUELLOS QUE NO REALIZAN DE LA GRAN ÁREA METROPOLITANA, DURANTE EL 2021* [Tesis de licenciatura]. Universidad Hispanoamericana.
- Srour, B., Fezeu, L. K., Kesse-Guyot, E., Allès, B., Debras, C., Druesne-Pecollo, N., ... & Touvier, M. (2020). Ultraprocessed food consumption and risk of type 2 diabetes among participants of the NutriNet-Santé prospective cohort. *JAMA internal medicine*, 180(2), 283-291. Recuperado de: <https://jamanetwork.com/journals/jamainternalmedicine/fullarticle/2757497>
- Talukdar, R., Reddy, DN, Tandan, M., Gupta, R., Lakhtakia, S., Ramchandani, M., ... y Rao, GV (2021). Impacto de las intervenciones ductales en la diabetes en pacientes con pancreatitis crónica. *Revista de Gastroenterología y Hepatología*, 36 (5), 1226-1234.
- Telencuestas, (2023). *Cuántos habitantes tenía Alajuela, Alajuela, en 2023*. <https://telencuestas.com/censos-de-poblacion/costa-rica/2023/alajuela/alajuela>
- Tseng, T. S., Lin, W. T., Gonzalez, G. V., Kao, Y. H., Chen, L. S., & Lin, H. Y. (2021). Sugar intake from sweetened beverages and diabetes: A narrative review. *World journal of diabetes*, 12(9), 1530–1538. <https://doi.org/10.4239/wjd.v12.i9.1530>
- Valdés-Miramontes, E., Peña, L. A., Reyes-Castillo, Z., Guzmán-Escalera, D. M. y Tapia-Rivera, J. C. (2025). Análisis nutricional y sensorial e Índice Glucémico de snacks elaborados con fuentes de proteína vegetal. *Journal of Behavior and Feeding*, 5(9), 14 – 21. <https://jbf.cusur.udg.mx/index.php/JBF/issue/view/11/17>
- Vega, L., & Barrantes, L. (2022). Percepción del estudiantado universitario sobre la virtualización de la enseñanza de la metodología de la investigación científica en la educación superior. *Actualidades Investigativas en Educación*, 22(3), 65-94. Recuperado de: <https://doi.org/10.15517/aie.v22i3.50638>
- Vela, N. S., & Osoro, I. A. (2023). Sueño y diabetes. *Diabetes práctica. Actualización y*

habilidades en Atención Primaria, 14(04), 111-152. Recuperado de:
<https://diabetespractica.com/files/117/art2.pdf>

Velasquez Castillo, V. (2020). Consumo de Alimentos y Bebidas Ultra procesados en adultos durante el periodo de cuarentena por la Pandemia de COVID-19, Lima-2020. Recuperado de:
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/46364/Velasquez_CV-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Villar López, M., Ballinas Sueldo, Y., Gutiérrez, C., & Angulo-Bazán, Y. (2016). Análisis de la confiabilidad del test Fantástico para medir Estilos de vida saludables en trabajadores evaluados por el Programa “Reforma de Vida” del Seguro Social de Salud (Essalud). *Revista Peruana De Medicina Integrativa*, 1(2), 17–26.
<https://doi.org/10.26722/rpmi.2016.12.15>

Viquez, A. (2024). *RELACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL Y LA CONSISTENCIA DE LAS HECES SEGÚN LA ESCALA DE BRISTOL CON LOS HÁBITOS ALIMENTARIOS EN PERSONAS VEGETARIANAS MAYORES DE 18 AÑOS DE LA COMUNIDAD ADVENTISTA DEL SÉPTIMO DÍA DE SAN JOSÉ Y HEREDIA FEBRERO 2024*. [Tesis de licenciatura]. Universidad Hispanoamericana. <https://dspace-uh-tmp.igniteonline.la/server/api/core/bitstreams/3fbcd3f0-8eab-480a-a0ad-847140d06a40/content>

Wegeberg, A.-M., Bertoli, D., Ejksjaer, N., Brock, B., Drewes, A. M., & Brock, C. (2022). Gastrointestinal function in diabetes is affected regardless of asymptomatic appearance. *Journal of Internal Medicine*, 291(4), 505-512. <https://doi.org/10.1111/joim.13416>

Zhang, X., Liu, M., Wang, Y. *et al.* The impact of sugar-sweetened beverages consumption on constipation: evidence from NHANES. *BMC Public Health* 25, 1126 (2025). <https://doi.org/10.1186/s12889-025-22265-7>

GLOSARIO Y ABREVIATURAS

- ADA: Asociación Americana de Diabetes
- CFCA: Cuestionario de Frecuencia de Consumo de Alimentos (CFCA)
- DM2: Diabetes mellitus 2
- FID: Federación Internacional de Diabetes
- GAM: Gran Área Metropolitana
- GAPA: Guías Alimentarias para la Población Argentina
- IMC: Índice de masa corporal
- INEC: Instituto Nacional de Estadística y Censos
- OMS: Organización Mundial de la Salud
- LDL: Lipoproteína de baja densidad

ANEXOS

ANEXO 1. CONSENTIMIENTO INFORMADO

UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA
CARRERA DE NUTRICIÓN
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN
Teléfono:(506) 2106 3290

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título de la Investigación: Relación entre la frecuencia de consumo de alimentos ultraprocesados, estilo de vida con la consistencia de las heces según la escala de Bristol en personas de ambos sexos con Diabetes tipo II de 25 a 60 años de Alajuela, 2024.

Nombre del Investigador (a) Principal: Ana Cristina Castillo Cruz

Nombre del participante:

A. PROPÓSITO DE LA INVESTIGACIÓN:

Yo Ana Cristina Castillo Cruz, portadora de la cédula 504160610, estudiante de la carrera de Nutrición de la Universidad Hispanoamericana de Costa Rica, estoy realizando mi proyecto final de graduación: **RELACIÓN ENTRE LA FRECUENCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS ULTRAPROCESADOS, ESTILO DE VIDA CON LA CONSISTENCIA DE LAS HECES SEGÚN LA ESCALA DE BRISTOL EN PERSONAS DE AMBOS SEXOS CON DIABETES TIPO II DE 25 A 60 AÑOS DE ALAJUELA, 2024**, para obtener el grado en Licenciatura en Nutrición, y el tiempo que le tomará participar del estudio no será más de 25 minutos.

B. ¿QUÉ SE HARÁ?:

1. La participación consiste en tres secciones, cada participante llenará un cuestionario sobre el consumo de alimentos ultraprocesados, estilo de vida y consistencia de las heces.
2. Para participar en la investigación deben tener entre 25 y 60 años y residir en Alajuela
3. Al aceptar la participación se compromete a formar parte de todos los procesos de la investigación.
4. La participación en la investigación tomará alrededor de 25 minutos.

C. RIESGOS:

1. La participación en este estudio no presenta ningún riesgo que atente contra la salud y la condición de los encuestados, sin embargo, pueden sentirse incómodos en el instante de contestar las preguntas.

D. BENEFICIOS:

Como resultado de la participación en este estudio, usted no obtendrá ningún beneficio directo, no obstante, será posible que la investigadora obtenga información valiosa para el desarrollo del tema, con lo cual beneficiará a otras personas, como lo es tener mayor conocimiento para la mejora de la salud de la población.

Usted no recibirá ningún tipo de pago por ser un participante de este estudio.

- E.** Antes de dar su autorización para este estudio usted debe haber hablado con la investigadora Ana Cristina Castillo Cruz quien debió haber contestado de forma satisfactoria todas sus preguntas. Si desea más información, puede obtenerse comunicándose con la investigadora a cargo al teléfono 86609908 en el horario de 9:00 am - 7:00 pm o al correo electrónico criscastillocruz56@gmail.com
- F.** Recibirá una copia de esta fórmula firmada para su uso personal.
- G.** 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.
- H.** Su participación en este estudio es confidencial por lo que en caso de publicarse los resultados de esta investigación o divulgarse en una reunión científica, se garantiza estrictamente el anonimato de todas las personas participantes en el estudio.
- I.** No perderá ningún derecho legal por firmar este documento o aceptar por medio de este formulario.

CONSENTIMIENTO

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

En el consentimiento informado

Nombre, cédula y firma del sujeto (adultos) fecha

Nombre, cédula y firma del Investigador que solicita el consentimiento fecha

ANEXO 2. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Tema de investigación: Relación entre la frecuencia de consumo de alimentos ultraprocesados, estilo de vida con la consistencia de las heces según la escala de Bristol en personas de ambos sexos con Diabetes tipo II de 25 a 60 años de Alajuela, 2024.

La presente encuesta se lleva a cabo como parte del proceso para obtener el título de Licenciatura en Nutrición de la Universidad Hispanoamericana de Costa Rica. El propósito de este cuestionario es realizar una investigación que vincule el consumo de alimentos ultraprocesados, el estilo de vida y la consistencia de las heces según la escala de Bristol en personas con diagnóstico confirmado de diabetes mellitus tipo II en el cantón central de Alajuela. Los datos recopilados serán tratados de manera anónima con el fin de proporcionar resultados informativos sobre la población en estudio.

Elaborado por: Ana Cristina Castillo Cruz.

El siguiente cuestionario consta de cuatro partes donde se abarcan temas sobre características sociodemográficas, consumo de alimentos ultraprocesados, estilo de vida y finalmente la consistencia de las heces.

Parte I: Características sociodemográficas

1. Sexo

Femenino Masculino Prefiero no decirlo

2. Indique su edad cumplida en número exacto

3. Nivel de escolaridad

Primaria incompleta técnico medio Maestría
 Primaria completa Universidad incompleta Doctorado
 Secundaria incompleta Universidad completa
 Secundaria completa Especialización

4. Estado civil

- Soltero
 Casado
 Viudo

- Divorciado
 Unión libre

Parte II: Consumo de alimentos ultraprocesados

1. Marque la opción que usted considere correcta respecto a la frecuencia con la que consume bebidas ultraprocesadas ya sea por día, semana o mes según corresponda.

Importante: si está realizando la encuesta por medio del celular puede desplazarse hacia la izquierda y podrá encontrar más opciones.

Alimento	Nunca	1-2 veces al día	3-4 veces al día	1 vez a la semana	2-4 vez a la semana	5-6 vez a la semana	1-3 veces al mes
Bebidas azucaradas como: Tropical, Hi C, polvo para hacer refrescos							
Bebidas a base de leche azucarada: Fresco leche, leche lula, yogurt con toppings (bolitas de chocolate) marca: Dos pinos y Yoplait. Se excluyen los yogures naturales.							
Leche entera (caja roja)							
Leche semidescremada (caja azul)							
Leche descremada (caja blanca)							

Bebidas con edulcorante (aspartame, stevia, splenda o natuvia) por ejemplo: gaseosas, refrescos o en polvo							
Bebidas gaseosas con azúcar (Coca cola, Pepsi, cualquier Fanta, Spray, entre otras)							
Bebidas energizantes							
Bebidas alcohólicas							
Cafés y té listos para beber azucarados							

2. Marque la opción que usted considere correcta respecto a la frecuencia con la que consume alimentos ultraprocesados ya sea por día, semana o mes según corresponda.

Alimento	Nunca	1-2 veces al día	3-4 veces al día	1 vez a la semana	2-4 vez a la semana	5-6 vez a la semana	1-3 veces al mes
Helados en cualquier presentación ya sean de agua o leche							
Panadería: pastelitos, pan blanco o integral, pan para hacer perros calientes o							

hamburguesas, tortillas, tortillas de harina.							
Repostería: cachos rellenos, queques secos o con lustre, quequitos industriales como gansitos, pinguinitos, dálmatas entre otros.							
Cereales azucarados: Choco krispis, Trijuelas, Zucaritas, froot loops y todos aquellos cereales endulzados y empaquetados							
Barritas azucaradas tipo Tosh, quaker o Jacks.							
Semillas procesadas industrialmente: maní con limón y sal, garapiñado, almendras o semillas mixtas.							
Alimentos precocinados y congelados: papas fritas, pizza o pasta lista.							
Snacks: Papiolas, Tosty, Chirulitos,							

Rumba, Lays, Takis, Pringles, Cheetos, Doritos, Popcorns							
Galletas de paquete: María, Oreo, Principe, cremitas, Club, Soda, bokitas, tosh y todo tipo de galleta que venga empaquetada							
Salsas industriales: Salsa de tomate, mayonesa, salsa picante, soya (china), lizano y salsas para pasta							
Aderezos: Ranch, Cesár, chipotle, italiano.							
Empanizadores: Sazonadores Maggi para pollo y pescado, Knor y Los Patitos.							
Alimentos enlatados: Atún, sardinas, frijoles, garbanzos, frutas en almíbar o cualquier otro alimento enlatado.							
Sopas tipo Maggi, Knorr, maruchan, cremas instantáneas en polvo.							

3. Marque la opción que usted considere correcta respecto a la frecuencia con la que consume proteínas ultraprocesadas ya sea por día, semana o mes según corresponda.

Alimento	Nunca	1-2 veces al día	3-4 veces al día	1 vez a la semana	2-4 vez a la semana	5-6 vez a la semana	1-3 veces al mes
Embutidos: salchichón, salchichas, mortadela, jamón, salami y chorizo							
Quesos							

4. Marque la opción que usted considere correcta respecto a la frecuencia con la que consume azúcares ultraprocesados ya sea por día, semana o mes según corresponda.

Alimento	Nunca	1-2 veces al día	3-4 veces al día	1 vez a la semana	2-4 vez a la semana	5-6 vez a la semana	1-3 veces al mes
Jaleas o mermeladas sin azúcar							
Jaleas o mermeladas con azúcar							
Miel de abeja							
Miel de maple sin azúcar							
Miel de maple con azúcar							
Golosinas: Chocolates, paletas, popis, chicles, halls, gomitas o cualquier							

caramelo.							
-----------	--	--	--	--	--	--	--

Parte III: Estilo de vida

Marque la opción que usted considere correcta respecto al estilo de vida que se muestra en la siguiente tabla.

Importante: si está realizando la encuesta por medio del celular puede desplazarse hacia la izquierda y podrá encontrar más opciones.

Estilo de vida	Nunca	A veces	Siempre
Tengo con quien hablar de las cosas que son importantes para mí.			
Doy y recibo cariño.			
Me cuesta decir buenos días, perdón, gracias o lo siento.			
Soy integrante activo de grupos de apoyo a la salud o sociales.			
Realizo actividad física por 30 min.			
Camino al menos 30 min diariamente.			
Como dos porciones de frutas y tres de verduras.			
A menudo consumo mucha azúcar, sal, comida chatarra, o grasas.			
Estoy pasado en mi peso ideal.			
Fumo cigarrillos.			
Cigarros fumados por día.			
Uso excesivamente medicamentos sin prescripción médica o me automedico.			
Número promedio de tragos a la semana.			
Bebo ocho vasos con agua cada día.			
Bebo té, café, cola, gaseosa.			
Duermo bien y me siento descansado.			
Me siento capaz de manejar el estrés o la tensión de mi vida.			
Me relajo y disfruto mi tiempo libre.			
Parece que ando acelerado.			

Me siento enojado o agresivo.			
Me siento contento con mi trabajo y actividades.			
Soy un pensador positivo.			
Me siento tenso o abrumado.			
Me siento deprimido o triste.			
Me realizo controles de salud en forma periódica.			
Converso con mi pareja o familia aspectos de sexualidad.			
En mi conducta sexual me preocupo del autocuidado y del cuidado de mi pareja.			
Como peatón, pasajero del transporte público, sigo las reglas.			
Uso cinturón de seguridad.			
Tengo claro el objetivo de mi vida.			

Elaborado por: Wilson y Ciliska, 1984.

Parte IV: Consistencia de las heces

1. ¿Usted consume medicamentos para la diabetes?

- Sí
 No

2. ¿El medicamento que toma para la diabetes es?

- Pastilla (vía oral)
 Inyectable (Insulina)
 Ambas

3. ¿Por cuál medio adquiere el medicamento?

- Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS)
 Sector privado

4. ¿Qué cantidad de frutas consume al día? Tomando como referencia que una taza de fruta es una porción

- 1 porción
 2 porciones
 3 porciones
 4 porciones
 5 porciones

5. ¿Qué cantidad de vegetales consume al día? Tomando como referencia que una taza de vegetales crudos es una porción o ½ taza de vegetales cocinados es una porción

- 1 porción
- 2 porciones
- 3 porciones
- 4 porciones
- 5 porciones

6. ¿Cuántos vasos 240 ml ingiere durante el día?

- 1 vaso 4 vasos 7 vasos Más de 9 vasos
- 2 vasos 5 vasos 8 vasos
- 3 vasos 6 vasos 9 vasos

7. ¿Cuántas veces a la semana defeca?

- Menos de 3 veces 8 a 14 veces Más de 21 veces
- 3 a 7 veces 15 a 21 veces








8. ¿Cuál es la coloración más común que presentan las heces?

- Café Rojo
- Verde Negro
- Amarillo claro

9. ¿Presenta alguna infección gastrointestinal o enfermedad que pueda alterar la defecación?

- Sí.
- No

10. Según la imagen de la Escala de Bristol, ¿cómo clasificaría sus heces?

Tipo 1 	Como popó de chivo o conejo. Trozos duros y separados, como bolitas que pasan con dificultad.
Tipo 2 	Se parece a un racimo de uvas unido, duro y alargado.
Tipo 3 	Parece una mazorca de maíz. Como una salchicha con grietas.
Tipo 4 	Como una salchicha o serpiente lisa y blanda.
Tipo 5 	Trozos blandos, separados, que pasan fácilmente.
Tipo 6 	Fragmentos blandos sin forma, como montoncitos de avena.
Tipo 7 	Completamente líquida.

Elaborado por: Dr. KW Heaton, 2014.

- Tipo 1
 Tipo 2
 Tipo 3

- Tipo 4
 Tipo 5
 Tipo 6

- Tipo 7

ANEXO 3. RESULTADOS DEL PLAN PILOTO

Tabla 1

Distribución de la población en estudio según sexo, edad, nivel de escolaridad y estado civil,

Atenas, Alajuela, 2025. n=10

<i>Datos sociodemográficos</i>		
Características	N	Porcentaje
Sexo		
Femenino	8	80%
Masculino	2	20%
Edad		
25-34 años	1	10%
35-44 años	1	10%
45-54 años	5	50%
55-60 años	3	30%
Nivel de escolaridad		
Primaria incompleta	2	20%
Primaria completa	1	10%
Secundaria incompleta	2	20%
Secundaria completa	1	10%
Técnico medio	1	10%
Universidad incompleta	1	10%
Universidad completa	2	20%
Posgrado (especialización, maestría, doctorado)	1	10%
Estado civil		
Casado (a)	5	50%
Divorciado (a)	3	30%
Soltero (a)	1	10%
Unión libre	1	10%

Fuente: Elaboración propia, 2025.

Bebidas azucaradas					4	40%	2	20%	4	40%
Bebidas a base de leche azucarada y yogurt con toppings					3	30%	2	20%	5	50%
Bebidas con edulcorantes	1	10%	1	10%	2	20%	3	30%	3	30%
Bebidas gaseosas con azúcar añadida					2	20%	5	50%	3	30%
Bebidas energizantes									10	100%
Bebidas alcohólicas					3	30%	3	30%	4	40%
Cafés y té listos									10	100%

Fuente: Elaboración propia, 2025.

De acuerdo con la tabla anterior, el 40% de los encuestados suelen consumir 1 vez a la semana bebidas azucaradas. Además, un 50% menciona que nunca consume bebidas a base de leche azucarada o yogurt con toppings lo cual refleja un consumo más limitado en la población en estudio.

Continuando con el consumo de bebidas con edulcorantes, el 30% de los participantes las consume de 1-3 veces al mes, un 20% 1 vez a la semana mientras un 10% de 5-6 veces a la semana y otro 10% de 1-2 veces al día y finalmente, un 30% no suele consumir ningún tipo de bebidas.

Así mismo, se observa que el 50% de los encuestados suele consumir bebidas gaseosas con azúcar añadida de 1-3 veces al mes mientras que un 20% las consume de 1 vez por semana y finalmente un 30% nunca las consume. Por último, un 40% menciona que nunca suele consumir bebidas alcohólicas y se destaca que el 100% de los encuestados reportó no suele consumir bebidas energizantes ni cafés o tés listos.

Tabla 3

Datos de consumo de alimentos ultraprocesados

Alimentos Ultraprocesadas	Frecuencia de consumo														
	3-4 veces al día		1-2 veces al día		5-6 vez a la semana		2-4 vez a la semana		1 vez a la semana		1-3 veces al mes		Nunca		
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
Panadería							1	10%	3	30%	5	50%	1	10%	
Repostería							1	10%	2	20%	4	40%	3	30%	
Cereales azucarados							1	10%					9	90%	
Barritas azucaradas											1	10%	9	90%	
Semillas procesadas									3	30%	4	40%	3	30%	
Alimentos precocinados y congelados									1	10%	4	40%	5	50%	
Helados en agua y leche							1	10%	1	10%	5	50%	3	30%	
Snacks de paquete									4	40%	4	40%	2	20%	
Galletas dulces o saladas									5	50%	3	30%	2	20%	
Salsas industriales									4	40%	6	60%			
Aderezos									2	20%			8	80%	
Empanizadores									5	50%	3	30%	2	20%	
Alimentos enlatados						1	10%			4	40%	5	50%		
Sopas instantáneas						1	10%			2	20%	1	10%	6	60%

Fuente: Elaboración propia, 2025.

Según la tabla 7, lo que respecta a la sección de alimentos ultraprocesados, el 50% de las personas participantes (n=5) reportaron consumir alimentos de panadería de 1 a 3 veces al mes, mientras que el 30% (n=3) los consumen 1 vez a la semana. Por otro lado, el 90% (n=9)

reportaron no consumir ningún tipo de cereal azucarado, dato que se repite en el consumo de barritas azucaradas. Las semillas procesadas cuentan con 40% (n=4) de participantes que las consumen de 1 a 3 veces al mes.

Sobre el consumo de productos congelados y helados, los reportes fueron “nunca” en un 50% de los casos, mientras que los helados, ya sea en leche o en agua, el 50% (n=5) de los datos el 30% no consume estos productos. Así mismo, los snacks cuentan con dos puntuaciones equivalentes al 40% (n=4) siendo de, al menos, 1 vez a la semana y de 1 a 3 meses al mes. Además, se encontró que el 50% (n=5) de la población consume galletas dulces al menos 1 vez a la semana.

En los datos se puede apreciar que el 60% de las personas consumen este tipo de salsas de 1 a 3 veces al mes y un 40% las consume 1 vez a la semana. Sin embargo, en este grupo, se aprecia que el 80% no consume ningún tipo de aderezo en sus comidas. Sobre el consumo de empanizadores, el 50% reporta utilizarlos al menos 1 vez a la semana

En lo que respecta a los productos enlatados, se encontró que el 50% de las personas participantes consumen alimentos enlatados de 1 a 3 meses. Finalmente, el 60% de la población entrevistada menciona no consumir sopas instantáneas.

Tabla 4

Datos de consumo de proteínas ultraprocesadas

Proteínas Ultraprocesadas	Frecuencia de consumo													
	3-4 veces al día		1-2 veces al día		5-6 veces a la semana		2-4 veces a la semana		1 vez a la semana		1-3 veces al mes		Nunca	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Embutidos							1	10%	2	20%	5	50%	2	20%
Quesos							1	10%	3	30%	6	60%		

Fuente: Elaboración propia, 2025.

Según la tabla 8 lo que respecta a la sección de proteínas ultraprocesadas, se puede observar que el 50% de los encuestados consume embutidos de 1-3 veces al mes, seguidamente el 20% 1 vez a la semana mientras que un 20% indica que nunca ingiere estos alimentos y finalmente un 10% los consume de 2-4 veces a la semana. Respecto al consumo de quesos, el 60% de los participantes suele consumirlos de 1-3 veces al mes mientras que un 30% 1 vez a la semana y finalmente un 10% los suele consumir de 2-4 veces a la semana.

Tabla 5

Datos de consumo de azúcares ultraprocesadas

Azúcares Ultraprocesadas	Frecuencia de consumo													
	3-4 veces al día		1-2 veces al día		5-6 vez a la semana		2-4 vez a la semana		1 vez a la semana		1-3 veces al mes		Nunca	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Golosinas										30%	4	40%	3	30%
Jaleas o mermeladas										40%	3	30%	3	30%

Fuente: Elaboración propia, 2025.

De acuerdo con la tabla anterior, se puede observar que el 40% de los participantes consumen golosinas de 1-3 veces al mes, mientras que un 30% las consume 1 vez a la semana y el otro 30% indica que nunca suele consumir estos alimentos. En relación al consumo de jaleas y mermeladas se puede observar que el 40% de los encuestados suele consumir 1 vez a la semana, seguido por un 30% que las suele consumir 1-3 veces al mes y el restante 30% menciona que nunca suele incluir estos alimentos en su alimentación.

Tabla 6

Distribución de la población en estudio según estilo de vida mediante la aplicación del cuestionario FANTÁSTICO.

<i>Estilo de vida</i>		
Familia, amigos	Sí	No
Tengo con quien hablar de las cosas que son importantes para mí	9	1
Doy y recibo cariño	9	1
Me cuesta decir buenos días, perdón, gracias o lo siento	1	9
Actividad física, asociatividad		
Soy integrante activo de grupos de apoyo a la salud o sociales.	2	8
Realizo actividad física por 30 min	4	6
Camino al menos 30 min diariamente	3	7
Nutrición y alimentación		
Como dos porciones de frutas y tres de verduras	7	3
A menudo consumo mucha azúcar, sal, comida chatarra, o grasas	2	8
Estoy pasado en mi peso ideal	8	2
Tabaco, dependencia		
Fumo cigarrillos.	1	9
Cigarros fumados por día.	1	9
Uso excesivamente medicamentos sin prescripción médica o me automedico.	2	8
Alcohol		
Número promedio de tragos a la semana	1	9
Bebo ocho vasos con agua cada día	9	1
Bebo té, café, cola, gaseosa	8	2
Sueño, estrés		
Duermo bien y me siento descansado.	8	2
Me siento capaz de manejar el estrés o la tensión de mi vida.	5	5
Me relajo y disfruto mi tiempo libre.	7	3
Trabajo y personalidad		
Parece que ando acelerado	3	7
Me siento enojado o agresivo	6	4
Me siento contento con mi trabajo y actividades	9	1

Introspección

Soy un pensador positivo	8	2
Me siento tenso o abrumado.	4	6
Me siento deprimido o triste.	4	6

Control de salud, sexualidad

Me realizo controles de salud en forma periódica	9	1
Converso con mi pareja o familia aspectos de sexualidad.	7	3
En mi conducta sexual me preocupo del autocuidado y del cuidado de mi pareja.	9	1

Otros

Como peatón, pasajero del transporte público, sigo las reglas	9	1
Uso cinturón de seguridad	10	
Tengo claro el objetivo de mi vida	8	2

Fuente: elaboración propia, 2025.

Según la tabla anterior, se evaluó a un grupo de 10 participantes en diversas áreas del estilo de vida según el cuestionario Fantástico y a partir de ello se obtuvieron los siguientes resultados:

En relación a la familia y amigos, se reporta que el 90% (n=9) de los participantes tienen con quien hablar temas importantes; puntaje en que se repite en la pregunta “doy y recibo cariño”.

Asimismo, el 90% (n=9) menciona que no presenta dificultad para decir buenos días, gracias o lo siento.

Respecto a la actividad física y asociatividad el 80% (n=8) de los participantes mencionan que no son integrantes activos de grupos de apoyo a la salud o sociales. Además, el 60% no realiza actividad física por 30 minutos. Por otra parte, el 70% (n=7) no suele caminar al menos 30 minutos diariamente.

Continuando con nutrición y alimentación, el 70% (n=7) consume dos porciones de frutas y tres de verduras al día. Bajo esta misma línea, el 80% (n=8) reporta que no consume mucha

azúcar, sal, comida chatarra o grasas. Finalmente, el 80% (n=8) considera estar pasado de su peso ideal.

Con respecto a la categoría tabaco y dependencia únicamente un 10% (n=1) reporta consumir cigarrillos; datos que repiten en la cantidad de cigarrillos fumados al día. En lo que respecta al uso de medicamentos, el 80% (n=8) reportó no tomar medicamentos de manera excesiva y sin prescripción médica.

Sobre el consumo de alcohol, se reporta que el 90% (n=9) de las personas participantes no tiene un buen número promedio de tragos consumidos a la semana, el 80% (n=8) mencionan consumir té, café, cola o gaseosa y el 90% (n=9) consumen mínimo 8 vasos de agua al día. En relación al sueño y el estrés, un 80% (n=8) menciona dormir bien y sentirse descansado, 70% (n=7) dice relajarse y disfrutar de su tiempo libre y solo el 50% (N=5) considera ser capaz de manejar el estrés o la tensión de sus vidas.

En lo que respecta al trabajo y la personalidad, 70% (n=7) dicen que no consideran que parece que andan acelerados, 60% (n=6) reportan sentirse agresivos o enojados y el 90% (n=9) se sienten contentos de su trabajo y actividades.

Así mismo, en el apartado de introspección, un 80% (n=8) se considera como un pensador creativo, un 60% (n=6) dice sentirse tenso y abrumado y un 60% (n=6) menciona sentirse deprimido o triste. Sobre el control de la salud y la sexualidad, el 90% (n=9) mantiene sus controles de salud de forma periódica, el 70% (n=7) conversa con su familia o pareja sobre temas de sexualidad y el 90% (n=9) se preocupa por su cuidado y el de su pareja en sus conductas sexuales. Finalmente, como otros puntos importantes, el 90% (n=9) dice seguir las reglas como peatón o pasajero de transporte público, el 100% (n=10) utiliza cinturón de seguridad y el 80% (n=8) afirma tener claros sus objetivos de vida.

Tabla 7

Distribución de los puntajes obtenidos por la población en estudio según estilo de vida mediante la aplicación del cuestionario FANTÁSTICO.

Estilo de vida	N	Porcentaje
15 puntos	1	10%
16 puntos	2	20%
17 puntos	1	10%
18 puntos	5	50%
21 puntos	1	10%

Fuente: Elaboración propia, 2025.

En relación a la tabla anterior, la cual corresponde a la sumatoria de la cantidad de veces que los participantes (n=10) indicaron sí, donde se observa que el 50% (n=5) obtuvieron 18 puntos de 30 puntos, seguidamente el 20% (n=2) obtuvo 16 puntos. Finalmente, un 30% de las personas encuestadas obtuvo puntajes de 15, 17 y 21 puntos respectivamente.

Tabla 8

Distribución de la población en estudio según consumo de medicamentos para la diabetes,

Alajuela, Costa Rica, 2025. n =10

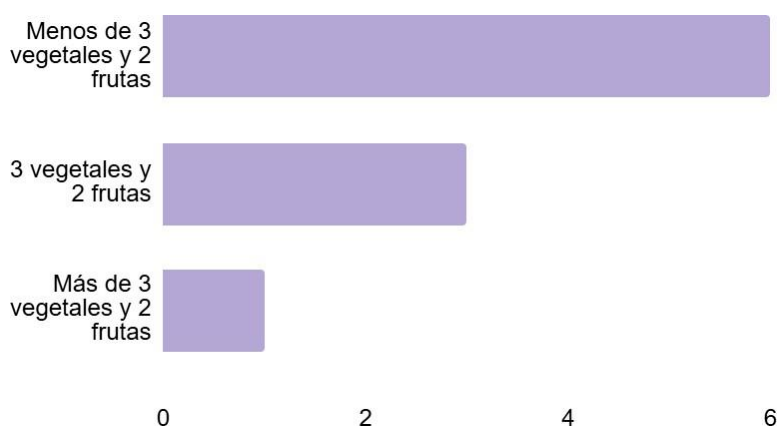
Consume medicamentos para la diabetes		
	N	Porcentaje
Sí	8	80%
No	2	20%

Fuente: Elaboración propia, 2025.

De acuerdo con la tabla anterior se puede observar que el 80% (n=8) de los encuestados consume medicamentos para tratar dicha enfermedad mientras que el 20% (n=2) indicó que no suele utilizar ningún tratamiento farmacológico.

Figura 1

Cantidad de frutas y vegetales que consume al día, Alajuela, Costa Rica, 2025. n=10

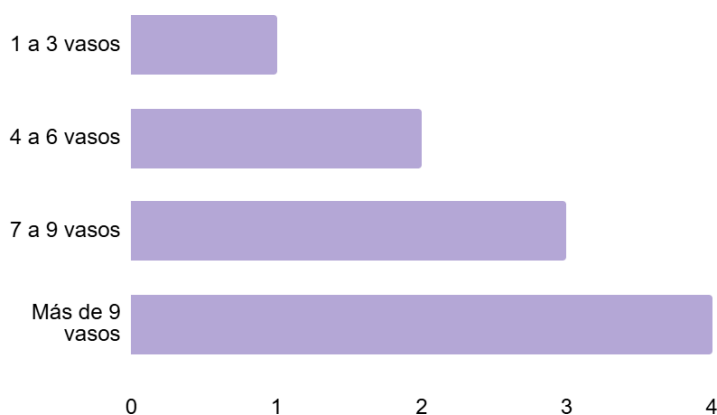


Fuente: Elaboración propia, 2025.

Según la figura anterior, se puede observar que 6 participantes mencionan que suelen consumir menos de 3 vegetales y 2 frutas al día. Por otra parte 3 personas señalaron consumir de 3 vegetales y 2 frutas y finalmente solo una persona ingiere más de 3 vegetales y 2 frutas diariamente.

Figura 2.

Cantidad de vasos de 240 ml que ingiere durante el día, Alajuela, Costa Rica, 2025. n=10

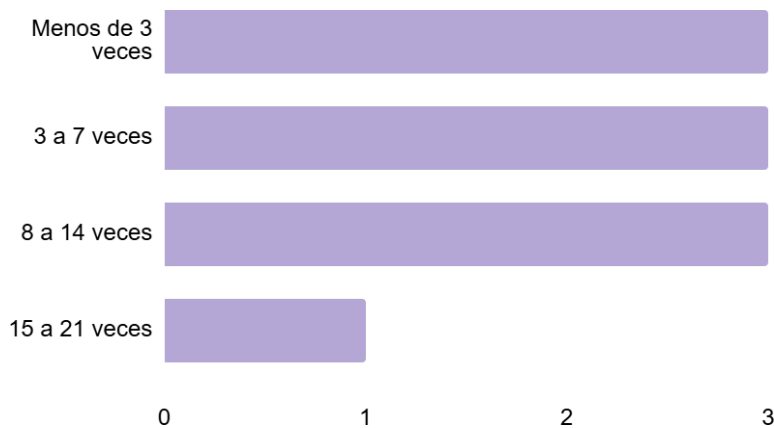


Fuente: Elaboración propia, 2025.

Según en la figura 2 se puede observar que 4 participantes (n=40%) consumen más de 9 vasos de agua de 240 ml durante el día, mientras que 3 participantes (n=30%) ingieren de 7 a 9 vasos. Por otra parte 2 participantes (n=20%) mencionaron que suelen consumir de 4 a 6 vasos de 240 ml y finalmente solo 1 (n=10%) participante indicó consumir de 1 a 3 vasos de agua diarios.

Figura 3.

Cuántas veces a la semana defeca, Alajuela, Costa Rica, 2025. n=10



Fuente: Elaboración propia, 2025.

Según la figura 3, se observa que 3 participantes (n=30%) defecan menos de 3 veces a la semana, mientras que 3 participantes (n=30%) lo hacen de 3 a 7 veces. De igual manera 3

participantes (n=30%) defecan de 8 a 14 veces durante la semana y finalmente solo 1 persona (n=10%) indicó que suele defecar de 15 a 21 veces a la semana.

Tabla 9

Distribución de la población en estudio según la coloración más común que presentan las heces, Alajuela, Costa Rica, 2025. n=10

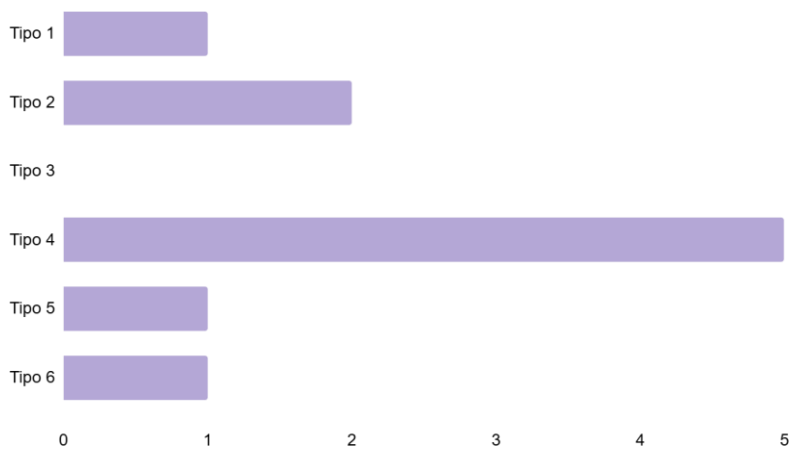
Cuál es la coloración más común que presentan las heces		
	N	Porcentaje
Café	10	100%

Fuente: Elaboración propia, 2025.

De acuerdo con los datos presentados en la tabla anterior el 100% (n=10) de los participantes mencionaron que la coloración más común que presentan sus heces es de color café.

Figura 4.

Según la imagen de la Escala de Bristol, cómo clasificaría sus heces, Alajuela, Costa Rica, 2025. n=10



Nota: Ningún participante reportó tipo 3.

Fuente: Elaboración propia, 2025

Según la figura 4, se puede observar que el 50% de los participantes clasificaron sus heces como tipo 4 según en la Escala de Bristol, seguidamente 2 personas (n=20%) indicaron tener heces tipo 2 y finalmente tipo 1, 5 y 6 fueron reportados únicamente por 1 participante cada uno en el orden mencionado anteriormente.

ANEXO 4. DECLARACIÓN JURADA

DECLARACIÓN JURADA

Yo Ana Cristina Castillo Cruz, cédula de identidad número 504160610, 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 titulado "Relación entre la frecuencia de consumo de alimentos ultraprocesados, estilo de vida con la consistencia de las heces según la escala de Bristol en personas de ambos sexos con diabetes tipo II de 25 a 60 años de Alajuela, 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 Aranjuez, San José, el 11 de setiembre del 2025.






ANA CRISTINA CASTILLO CRUZ
5-0416-0610

ANEXO 5. ANÁLISIS TURNITIN

Ana Cristina Castillo Cruz

Tesis

-  Quick Submit
-  Quick Submit
-  Facultad Nutrición

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid::1:3337519218

Fecha de entrega

12 sep 2025, 3:35 p.m. GMT-6

Fecha de descarga

12 sep 2025, 3:46 p.m. GMT-6

Nombre del archivo

Lectura_tesis_Ana_Cristina_V1.1.docx

Tamaño del archivo

4.9 MB

151 páginas

34.836 palabras

188.414 caracteres

 turnitin Página 1 de 155 - Portada

Identificador de la entrega trn:oid::1:3337519218





 turnitin Página 2 de 155 - Descripción general de integridad

Identificador de la entrega trn:oid::1:3337519218




12% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

-  Bibliografía
-  Texto citado
-  Texto mencionado
-  Coincidencias menores (menos de 15 palabras)

Fuentes principales

- 12%  Fuentes de Internet
- 2%  Publicaciones
- 0%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

ANEXO 6. CARTAS DE APROBACIÓN DEL TUTOR

CARTA DEL TUTOR

San José, 12 de septiembre de 2025

Carrera Nutrición
Universidad Hispanoamericana

Estimado señor:

La estudiante **Ana Cristina Castillo Cruz**, cédula de identidad número **5 0416 0610**, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado **“Relación entre la frecuencia de consumo de alimentos ultra procesados, estilo de vida con la consistencia de las heces según la escala de Bristol en personas de ambos sexos con diabetes tipo II de 25 a 60 años de Alajuela, 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%	9%
b)	CUMPLIMIENTO DE ENTREGA DE AVANCES	20%	18%
C)	COHERENCIA ENTRE LOS OBJETIVOS, LOS INSTRUMENTOS APLICADOS Y LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACION	30%	30%
d)	RELEVANCIA DE LAS CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	20%	19%
e)	CALIDAD, DETALLE DEL MARCO TEORICO	20%	20%
	TOTAL		96

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

Atentamente,



Dr. Pablo Mora Poveda | Nutricionista
Cédula: 6 0389 0451
CPN 2787-19

ANEXO 7. CARTAS DE APROBACIÓN DEL LECTOR

San José, 5 de noviembre, 2025

Señores

Universidad Hispanoamericana

Sede Aranjuez

Estimados Señores

Como docente universitaria y en calidad de lectora de la tesis para optar por el grado académico de Licenciatura en Nutrición, titulada: **“RELACIÓN ENTRE LA FRECUENCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS ULTRAPROCESADOS, ESTILO DE VIDA CON LA CONSISTENCIA DE LAS HECES SEGÚN LA ESCALA DE BRISTOL EN PERSONAS DE AMBOS SEXOS CON DIABETES TIPO II DE 25 A 60 AÑOS DE ALAJUELA, 2025”**, a cargo de la estudiante Ana Cristina Castillo Cruz; hago constar que he revisado y aprobado el documento, según los lineamientos académicos de la Universidad Hispanoamericana, para ser presentado como requisito final de graduación.

Atentamente,



Dra. Ingrid Cerna Solís. Nutricionista

CPN-Cód: 248-10

Profesora Universidad Hispanoamericana

ANEXO 8. CARTA DE AUTORIZACIÓN DEL 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, 6 de noviembre del 2025

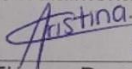
Señores:
Universidad Hispanoamericana
Centro de Información Tecnológico (CENIT)

Estimados Señores:

El suscrito (a) **ANA CRISTINA CASTILLO CRUZ** con número de identificación **504160610** autor (a) del trabajo de graduación titulado **RELACIÓN ENTRE LA FRECUENCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS ULTRAPROCESADOS, ESTILO DE VIDA CON LA CONSISTENCIA DE LAS HECEAS SEGÚN LA ESCALA DE BRISTOL EN PERSONAS DE AMBOS SEXOS CON DIABETES TIPO II DE 25 A 60 AÑOS DE ALAJUELA, 2025** presentado y aprobado en el año **2025** como requisito para optar por el título de **LICENCIATURA EN NUTRICIÓN SI** 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,


504160610
Firma y Documento de Identidad

