



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIRIQUÍ
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS
ESCUELA DE CIENCIAS DE LOS ALIMENTOS Y NUTRICIÓN
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

**EDUCACIÓN ALIMENTARIA NUTRICIONAL PARA PROMOVER LA
SALUD INTESTINAL A TRAVÉS DE ALIMENTOS PROBIÓTICOS Y
PREBIÓTICOS, EN CASAS HOGAR DE DAVID, CHIRIQUÍ, 2025.**

PRESENTADO POR:

MARIBEL ALEJANDRA BONILLA GONZÁLEZ
JOSELYN KRISTELL CABALLERO GONZÁLEZ

ASESORA:

KARLA NÚÑEZ

TRABAJO DE GRADUACIÓN PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE
LICENCIADA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

CHIRIQUÍ

2025

DEDICATORIA

Cuando se sueña junto a Dios todo es posible. Con amor y alegría le dedico este logro primeramente a Él, porque nuestros propósitos y aspiraciones, son realmente grande cuando están en sus manos.

A mi **mamá** por inspirarme a creer en mi capacidad para lograr mis sueños; a mi **abuelo** por ser ese apoyo incondicional y pilar de mi familia; y a mi **abuela y hermana** por su constante cariño. Gracias por su inmenso respaldo durante mi tiempo lejos de casa.

A todas mis personitas especiales, por sus mensajes de ánimo y afecto sincero, que me impulsaron a dar lo mejor de mí y a no rendirme, en aquellos momentos en los que dudé de mí misma.

Maribel Alejandra Bonilla González

Porque Jehová da la sabiduría, y de su boca viene el conocimiento y la inteligencia (Pr 2:6), desde el inicio de la carrera he visto su fidelidad y amor inagotable. Dedico este logro a Dios, quien fue mi sustento en los días que no creía resistir el cansancio.

A mis padres, Rubén Caballero y Rosa González, mi principal fuente de motivación. Gracias por sus sacrificios, consejos y apoyo en todas mis metas. A mis hermanas Nicole, Stefany y Ruby, quienes me dieron su apoyo moral durante estos años.

A Elías Lezcano, quien es para mí un ejemplo de perseverancia, por demostrarme su amor en todo momento, escuchando por horas mis anécdotas de la universidad y acompañarme a estudiar en las madrugadas.

Joselyn Kristel Caballero González

AGRADECIMIENTOS

En estas líneas expresamos, ante todo, nuestra gratitud a Dios por brindarnos salud, sabiduría y fortaleza espiritual a lo largo de toda la carrera. Especialmente agradecemos a nuestros padres y familiares cercanos por su amor incondicional, por creer en nosotras, sus sacrificios y ante todo la paciencia en estos casi 5 años de formación académica.

Agradecemos a nuestra profesora asesora Karla Núñez por su orientación, compromiso y guía durante estos meses de desarrollo del proyecto. Sus observaciones y entrega profesional fueron fundamentales para culminar exitosamente este estudio.

A los asesores externos que nos ofrecieron su apoyo especializado en la revisión estadística y ortográfica de este estudio. Contribuyendo así a garantizar la precisión de los datos y claridad en la redacción.

Queremos agradecer con cariño a nuestros amigos y hermanos en Cristo, por sus oraciones, palabras de aliento, su comprensión y por estar presentes en cada etapa de este proceso. Su motivación nos animó a perseverar hasta culminar esta etapa.

ÍNDICE

DEDICATORIA	2
AGRADECIMIENTOS	3
ÍNDICE DE TABLAS	7
ÍNDICE DE FIGURAS	8
RESUMEN	11
ABSTRACT	13
CAPÍTULO I	14
MARCO INTRODUCTORIO	14
1.1 INTRODUCCIÓN.....	15
1.2 ASPECTOS GENERALES DEL PROBLEMA.....	17
1.3 HIPÓTESIS.....	20
1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	21
1.4.1 Objetivo General.....	21
1.4.2 Objetivos Específicos.....	21
1.5 ALCANCE.....	22
1.6 LIMITACIONES.....	22
1.7 JUSTIFICACIÓN.....	23
CAPÍTULO II	26
MARCO TEÓRICO	26
2.1 Ubicación del Área de Estudio.....	27
2.2 Antecedentes.....	27
2.3 Sistema Digestivo.....	29
2.4 Estilo de Vida y Factores Asociados.....	30
2.4.1 Alimentación.....	31
2.4.2 Actividad Física.....	31
2.4.3 Sueño Adecuado.....	31
2.4.4 Sustancias Tóxicas.....	32
2.4.5 Factores Asociados al Estilo de Vida.....	32
2.5 Microbiota y Salud Intestinal.....	35
2.5.1 Localización de la Microbiota Intestinal.....	36
2.5.2 Función de la Microbiota Intestinal.....	36
2.5.3 Salud Intestinal.....	38
2.5.4 Eubiosis y Disbiosis.....	39
2.6 Patologías Relacionadas con la Salud Intestinal y la Microbiota.....	40

2.6.1	<i>Obesidad</i>	40
2.6.2	<i>Diabetes Mellitus Tipo 2</i>	41
2.6.3	<i>Hipertensión Arterial</i>	41
2.6.4	<i>Enfermedades Gástricas y Hepatobiliares</i>	42
2.6.5	<i>Enfermedades Neurodegenerativas y Trastornos Neurológicos</i>	43
2.6.7	<i>Cáncer</i>	44
2.7	Alimentos Probióticos y Prebióticos	45
2.7.1	<i>Probióticos: Impactos Positivos y Fuentes Alimentarias</i>	45
2.7.2	<i>Prebióticos: Impactos Positivos y Fuentes Alimentarias</i>	47
2.8	Educación Alimentaria Nutricional como Estrategia de Promoción de la Salud	50
2.8.1	<i>Características</i>	50
2.8.2	<i>Relación entre la Educación Alimentaria y la Salud Intestinal</i>	51
2.8.3	<i>Estrategias Educativas Aplicadas a Contextos Vulnerables</i>	51
CAPÍTULO III		54
MARCO METODOLÓGICO		54
3.1	MATERIALES	55
3.2	MÉTODOS	55
3.2.1	<i>Tipo de Estudio</i>	55
3.3	DISEÑO	55
3.4	OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	56
3.5	POBLACIÓN	57
3.6	MUESTRA	57
3.7	RECOLECCIÓN DE DATOS	58
3.7.1	<i>Instrumentos</i>	58
3.7.2	<i>Prueba del Instrumento</i>	58
3.7.3	<i>Descripción del Instrumento</i>	58
3.8	RECOLECCIÓN DE DATOS	60
3.8.1	<i>Análisis de los Datos</i>	61
3.8.2	<i>Prueba de Hipótesis</i>	62
CAPÍTULO IV		64
RESULTADOS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS		64
4.1	Caracterización de la Muestra	65
4.2	Estado Nutricional de los Participantes	68
4.3	Conocimiento Nutricional	71
4.3.1	<i>Resultados del Pretest (Antes de la Intervención)</i>	71
4.3.2	<i>Resultados del Postest (Después de la Intervención)</i>	76

4.4 Consumo de Alimentos Probióticos y Prebióticos.....	81
4.5 Intervenciones Educativas.....	84
4.6 Correlación de la Educación Alimentaria y el Conocimiento de Alimentos Probióticos y Prebióticos.....	87
CAPÍTULO V.....	97
CONSIDERACIONES FINALES.....	97
5.1 Conclusiones.....	98
5.2 Recomendaciones.....	100
CAPÍTULO VI.....	102
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	102
CAPITULO VII.....	121
ANEXOS.....	121
ANEXO N°1 – Carta y Consentimiento Informado.....	122
ANEXO N°2 – Instrumento.....	125
ANEXO N°3 – Quiz.....	134
ANEXO N°4 – Recetario.....	136
ANEXO N°5 - Medidas antropométricas.....	169
ANEXO N°6 - Aplicación de Pretest.....	170
ANEXO N°7 - Sesión 1.....	171
ANEXO N°8 - Sesión 2.....	173
ANEXO N°9 - Sesión 3.....	175
ANEXO N°10 - Aplicación de Postest.....	177
ANEXO N°11 - Taller Yogurt Natural.....	178
ANEXO N°12 - Taller Granola.....	179

ÍNDICE DE TABLAS

CAPÍTULO III

Tabla 1 <i>Definición conceptual, operacional e instrumental de las variables</i>	56
Tabla 2 <i>Muestra intencional o por juicio de los participantes de las Casas Hogar del distrito de David, Provincia de Chiriquí</i>	57

CAPÍTULO IV

Tabla 3 <i>Frecuencia de consumo de alimentos probióticos y prebióticos de los participantes del estudio Educación alimentaria nutricional para promover la salud intestinal mediante alimentos probióticos y prebióticos, en casas hogar, David, Chiriquí, 2025</i>	81
Tabla 4 <i>Conocimiento de los participantes sobre el estilo de vida saludable a través de un cuestionario aplicado en el estudio Educación alimentaria nutricional para promover la salud intestinal mediante alimentos probióticos y prebióticos, en casas hogar, David, Chiriquí, 2025</i>	84
Tabla 5 <i>Conocimiento de los participantes sobre la salud intestinal a través de un cuestionario aplicado en el estudio Educación alimentaria nutricional para promover la salud intestinal mediante alimentos probióticos y prebióticos, en casas hogar, David, Chiriquí, 2025</i>	85
Tabla 6 <i>Conocimiento de los participantes sobre alimentos probióticos y prebióticos a través de un cuestionario aplicado en el estudio Educación alimentaria nutricional para promover la salud intestinal mediante alimentos probióticos y prebióticos, en casas hogar, David, Chiriquí, 2025</i>	86

ÍNDICE DE FIGURAS

Capítulo IV

Figura 1 <i>Distribución de la muestra de participantes por casa hogar en el estudio Educación alimentaria nutricional para promover la salud intestinal mediante alimentos probióticos y prebióticos, en casas hogar de David, Chiriquí, 2025</i>	65
Figura 2 <i>Distribución por sexo de participantes en el estudio Educación alimentaria nutricional para promover la salud intestinal mediante alimentos probióticos y prebióticos, en casas hogar de David, Chiriquí, 2025</i>	66
Figura 3 <i>Distribución por edad de los participantes en el estudio Educación alimentaria nutricional para promover la salud intestinal mediante alimentos probióticos y prebióticos, en casas hogar, David, Chiriquí, 2025</i>	67
Figura 4 <i>Distribución según peso para la edad de los participantes en el estudio Educación alimentaria nutricional para promover la salud intestinal mediante alimentos probióticos y prebióticos, en casas hogar, David, Chiriquí, 2025</i>	68
Figura 5 <i>Distribución según talla para la edad de los participantes en el estudio Educación alimentaria nutricional para promover la salud intestinal mediante alimentos probióticos y prebióticos, en casas hogar, David, Chiriquí, 2025</i>	69
Figura 6 <i>Distribución según IMC para la edad de los participantes en el estudio Educación alimentaria nutricional para promover la salud intestinal mediante alimentos probióticos y prebióticos, en casas hogar, David, Chiriquí, 2025</i>	70
Figura 7 <i>Conocimiento de los participantes sobre qué son los alimentos probióticos en el estudio Educación alimentaria nutricional para promover la salud intestinal mediante alimentos probióticos y prebióticos, en casas hogar, David, Chiriquí, 2025</i>	71

Figura 8 *Conocimiento de los participantes sobre que son alimentos prebióticos en el estudio Educación Alimentaria Nutricional para promover la salud intestinal mediante alimentos probióticos y prebióticos, en casas hogar, David, Chiriquí, 2025.....72*

Figura 9 *Conocimiento de los participantes sobre cuáles son los alimentos probióticos y prebióticos en el estudio Educación alimentaria nutricional para promover la salud intestinal mediante alimentos probióticos y prebióticos, en casas hogar, David, Chiriquí, 202573*

Figura 10 *Conocimiento de los participantes sobre la importancia del consumo de alimentos saludables para el mantenimiento de bacterias intestinales sanas en el estudio Educación alimentaria nutricional para promover la salud intestinal mediante alimentos probióticos y prebióticos, en casas hogar, David, Chiriquí, 2025.....74*

Figura 11 *Conocimiento de los participantes acerca de cómo una alimentación inadecuada afecta la salud y aumenta el riesgo de enfermedades en el estudio Educación alimentaria nutricional para promover la salud intestinal mediante alimentos probióticos y prebióticos, en casas hogar, David, Chiriquí, 202575*

Figura 12 *Conocimiento de los participantes sobre qué son los alimentos probióticos en el estudio Educación alimentaria nutricional para promover la salud intestinal mediante alimentos probióticos y prebióticos, en casas hogar, David, Chiriquí, 202576*

Figura 13 *Conocimiento de los participantes sobre que son alimentos prebióticos en el estudio Educación alimentaria nutricional para promover la salud intestinal mediante alimentos probióticos y prebióticos, en casas hogar, David, Chiriquí, 2025.....77*

Figura 14 *Conocimiento de los participantes sobre cuáles son los alimentos probióticos y prebióticos en el estudio Educación alimentaria nutricional para promover la salud intestinal mediante alimentos probióticos y prebióticos, en casas hogar, David, Chiriquí, 202578*

Figura 15 <i>Conocimiento de los participantes sobre la importancia del consumo de alimentos saludables para el mantenimiento de bacterias intestinales sanas en el estudio Educación alimentaria nutricional para promover la salud intestinal mediante alimentos probióticos y prebióticos, en casas hogar, David, Chiriquí, 2025</i>	79
Figura 16 <i>Conocimiento de los participantes acerca de cómo una alimentación inadecuada afecta la salud y aumenta el riesgo de enfermedades en el estudio Educación alimentaria nutricional para promover la salud intestinal mediante alimentos probióticos y prebióticos, en casas hogar, David, Chiriquí, 2025</i>	80
Figura 17 <i>Conocimiento global de los participantes antes de las sesiones educativas en el estudio Educación alimentaria nutricional para promover la salud intestinal mediante alimentos probióticos y prebióticos, en casas hogar, David, Chiriquí, 2025</i>	88
Figura 18 <i>Conocimiento global de los participantes después de las sesiones educativas en el estudio Educación alimentaria nutricional para promover la salud intestinal mediante alimentos probióticos y prebióticos, en casas hogar, David, Chiriquí, 2025</i>	89
Figura 19 <i>Comparación del nivel de conocimiento antes y después de la intervención de los participantes del estudio Educación alimentaria nutricional mediante alimentos probióticos y prebióticos, en casas hogar, David, Chiriquí, 2025</i>	90

RESUMEN

La educación alimentaria nutricional es una herramienta fundamental para fomentar hábitos saludables. A través de ella, se promueve el conocimiento de una alimentación rica en probióticos y prebióticos y la importancia de su consumo, los cuales contribuyen a equilibrar la microbiota intestinal. Esto ayuda a cumplir diversas funciones vitales del cuerpo humano a la vez que previene enfermedades y favorece la salud intestinal. Los objetivos de este estudio fueron orientar a los niños y adolescentes de Casas Hogar de David, Chiriquí, sobre los alimentos probióticos y prebióticos mediante la educación alimentaria nutricional, evaluar el estado nutricional de los niños y adolescentes, identificar el conocimiento y consumo de estos alimentos, brindar sesiones educativas sobre la microbiota intestinal y los hábitos saludables que aumentan los beneficios de los alimentos y elaborar un recetario que incorpore alimentos ricos en prebióticos y probióticos. En este estudio, de enfoque cuantitativo, con un alcance exploratorio, descriptivo y correlacional y un diseño longitudinal, se utilizó una muestra intencional 72 niños y adolescentes de Casas Hogar en David, Chiriquí, para la que se creó un cuestionario de preguntas cerradas que fue aplicado a cada uno de manera presencial. Los resultados más relevantes demostraron que inicialmente el 92% de los niños y adolescentes desconocía los alimentos probióticos y el 89% los alimentos prebióticos. Posterior a la intervención, el 85% de los participantes identificó cuáles son los alimentos probióticos y el 93% los prebióticos, evidenciando un avance significativo. Evidenciando que la intervención educativa sí tuvo un efecto positivo y estadísticamente observable sobre el conocimiento de los participantes respecto a los alimentos probióticos y prebióticos. Los hallazgos planteados en la presente investigación exponen la necesidad de promover por medio de la Educación

alimentaria nutricional (EAN) la importancia de los alimentos probióticos y prebióticos, además, proporciona una base para el desarrollo de estudios más complejos.

Palabras claves: Educación alimentaria nutricional, Salud intestinal, Alimentos probióticos, Alimentos prebióticos, Microbiota intestinal.

ABSTRACT

Nutritional education is a fundamental tool for promoting healthy habits. It promotes awareness of a diet rich in probiotics and prebiotics and the importance of their consumption, which contribute to balancing the intestinal microbiota. This helps fulfill various vital functions of the human body while preventing diseases and promoting intestinal health. The objectives of this study were to educate children and adolescents at Casas Hogar de David, Chiriquí, about probiotic and prebiotic foods through nutritional education; assess the nutritional status of children and adolescents; identify their knowledge and consumption of these foods; provide educational sessions on the intestinal microbiota and healthy habits that enhance the benefits of these foods; and develop a recipe book that incorporates foods rich in prebiotics and probiotics. This quantitative, exploratory, descriptive, and correlational study, with a longitudinal design, used a purposive sample of 72 children and adolescents from Casas Hogar in David, Chiriquí, for whom a closed-ended questionnaire was developed and administered to each child in person. The most significant results showed that initially, 92% of the children and adolescents were unaware of probiotic foods and 89% of them were unaware of prebiotic foods. After the intervention, 85% of the participants identified probiotic foods and 93% identified prebiotic foods, demonstrating significant progress. This demonstrated that the educational intervention did have a positive and statistically observable effect on participants' knowledge of probiotic and prebiotic foods. The findings presented in this research highlight the need to promote the importance of probiotic and prebiotic foods through the nutritional food education (NFE). It also provides a basis for the development of more complex studies.

Keywords: Nutritional food education, Intestinal health, Probiotic foods, Prebiotic foods, Intestinal microbiota.

CAPÍTULO I

MARCO INTRODUCTORIO

1.1 INTRODUCCIÓN

La educación alimentaria y su relación con el conocimiento de alimentos prebióticos y probióticos en el grupo etario escolar y adolescente de las Casas Hogar: Medalla Milagrosa y Niñas y Niños Amados en David, provincia de Chiriquí son los temas tratados en este estudio. El objetivo es conocer el efecto de la educación alimentaria en el conocimiento de alimentos probióticos y prebióticos; considerando los hábitos alimentarios, además de analizar como la baja ingesta de estos está vinculada con la falta de educación alimentaria que enriquezca el conocimiento.

No se dispone de información relevante y muchos menos datos estadísticos acerca de este tema en la provincia de Chiriquí, ni a nivel nacional como los que se evaluarán en este trabajo.

En el primer capítulo se desglosan puntos fundamentales sobre aspectos generales del problema, la justificación, los objetivos, la hipótesis, el alcance y las limitaciones abordadas en el problema de investigación.

En el segundo capítulo o marco teórico, se presentan los antecedentes del problema y las bases científicas de las variables que son: educación alimentaria y conocimiento de alimentos prebióticos y probióticos.

En el tercer capítulo se describe la metodología: el enfoque, el diseño, la operacionalización de las variables, como se selecciona la muestra, la creación del instrumento, además del método de recolección y análisis de datos.

En el cuarto capítulo se reflejan los resultados de la investigación, la discusión e interpretación de los datos obtenidos.

En el quinto capítulo se detallan las consideraciones finales, por medios de las conclusiones y recomendaciones.

Finalmente se detallan las referencias bibliográficas en orden alfabético las cuales se utilizaron para el desarrollo y elaboración de esta investigación, extraídas de: artículos, tesis, monografías, publicaciones en revistas médicas internacionales, entre otras fuentes.

En la sección de los anexos se presenta el instrumento de trabajo, los quiz aplicados después de cada sesión educativa, el recetario de autoría propia de las investigadoras y las evidencias fotográficas durante la recolección de datos.

1.2 ASPECTOS GENERALES DEL PROBLEMA

Publicaciones recientes muestran la conexión entre los factores dietéticos y la microbiota intestinal; en 2024 la Universidad de Cambridge Reino Unido en conjunto con la Sociedad de Nutrición, realizó una revisión sistemática de diferentes investigaciones en donde se destacó cómo ciertos macronutrientes (como grasas y azúcares), aditivos (como colorantes y conservantes), emulsionantes y endulzantes artificiales afectan el microbioma intestinal (Azcarate-Peril, 2024).

Una reciente investigación en España observó que una alimentación deficiente (con escasa cantidad de fibra y alta en azúcares simples y grasas saturadas) se relaciona con la aparición de disbiosis intestinal, afectando negativamente al microbioma saludable y favoreciendo el crecimiento de bacterias que incrementan el riesgo de neoplasias en el sistema gastrointestinal (Castiñeira, 2022).

Un estudio realizado en Nicaragua reveló que el 52.8% de los alumnos presenta un conocimiento deficiente sobre los alimentos probióticos, mientras que un 94.3% carece de información sobre los alimentos prebióticos (Blandón, 2020), sin embargo, En Ecuador Campas Chica (2022) indicó que la microbiota del intestino está estrechamente ligada con el equilibrio energético, la obesidad, la diabetes tipo II, el deseo de comer, los cánceres y las dolencias cardiovasculares.

En Colombia una revisión sistemática muestra que dietas ricas en probióticos y prebióticos se asocian con una disminución en la pérdida neurocognitiva, un menor riesgo de desarrollar Alzheimer, y una mejora en las capacidades cognitivas de los afectados por esta

enfermedad, lo cual, se atribuye al restablecimiento de la microbiota y a la acción opositora frente al estrés oxidativo y la resistencia a la insulina (Alvarado et al., 2023).

En Panamá no se han encontrado investigaciones publicadas en revistas médicas reconocidas, repositorios universitarios o base de datos hospitalarios sobre la relación entre la microbiota intestinal y la alimentación rica en probióticos y prebióticos. Por ende, en la provincia de Chiriquí tampoco se dispone de información relevante.

Por otra parte, actualmente, se ha observado que, en ciertas Casas Hogar del Distrito de David, provincia de Chiriquí, la atención nutricional realizada por el equipo de salud no se encuentra implementada de manera regular, es decir que no se efectúa un seguimiento de la condición nutricional de la población infantil y adolescente que es acogida.

Según Arteaga, (2020) el papel de la microbiota intestinal también se ha vinculado con la alimentación, evidenciando cómo esta última puede influir en su composición. La mayor parte de la alimentación de los niños en Panamá se compone de productos ultra procesados, tales como cereales azucarados, refrescos, deditos de pollo, salchichas, papas fritas y tortillas (Carles, 2024).

Una de las causas del desconocimiento de la importancia de la microbiota en la salud, es la falta de educación alimentaria. González (2022), realizó un diseño de intervención en escolares de quinto y sexto grado, los resultados mostraron que un gran porcentaje de los estudiantes no entendían el concepto de microbioma, puesto que la mayoría cree que las bacterias pueden vivir en el cuerpo humano, pero son dañinas para el organismo.

Además, por medio de una revisión exhaustiva, no se encontró la existencia de un documento o página web que tenga un recetario de alimentos prebióticos y probióticos comunes en Panamá y mucho menos en el distrito de David, Provincia de Chiriquí.

La situación nutricional de los escolares y adolescentes de estas Casas Hogar puede verse comprometida, por la falta de un seguimiento nutricional que provoca malnutrición, esto trae consigo el diagnóstico de diversas patologías a corto o largo plazo, por ejemplo: obesidad, hipertensión arterial, diabetes mellitus tipo 2, cáncer, entre otras.

Estudios llevados a cabo en niños con obesidad han evaluado su desarrollo cognitivo y han encontrado que, en comparación con niños de peso normal, presentan puntajes más bajos en matemáticas, lectura y ortografía. Además, se observó una disminución en el razonamiento perceptivo y la memoria, lo que se traduce en problemas emocionales, menor motivación y una participación reducida en las actividades académicas (Bernal Regalado, 2024).

A su vez, la microbiota intestinal juega un papel fundamental en el desarrollo infantil que se extiende hasta la adolescencia, una dieta inadecuada ocasiona un desequilibrio en la microbiota que puede provocar una pérdida de la protección de la barrera intestinal, haciéndola vulnerable a la invasión de microorganismos, toxinas y patógenos, que pueden causar inflamación y, si persisten, pueden conducir a enfermedades inflamatorias (Basurto, 2024).

En cuanto a la educación alimentaria, representa la herramienta más eficaz para transmitir información, sin embargo, su utilización es muy escasa, sumando la falta de información fidedigna, resultando en desinformación que trae consigo un grave impacto a la salud.

Por consiguiente, la falta de un recetario ocasiona inviabilidad de la dieta y no permite elegir mejores alimentos, manteniendo una alimentación con bajo aporte nutricional.

Este estudio propone incentivar el consumo de alimentos prebióticos y probióticos en Casas Hogar en David, provincia de Chiriquí, a través de la Educación nutricional, ya que brinda el conocimiento necesario para la formación de buenos hábitos desde la infancia y adolescencia; con la creación de talleres informativos y un recetario, que permita el mantenimiento de una microbiota intestinal equilibrada que disminuya la incidencia de patologías crónicas no transmisibles a corto y largo plazo y a su vez, la promoción de un estilo de vida saludable.

1.3 HIPÓTESIS

Hipótesis alterna (Ha): Existe una relación importante entre la educación alimentaria y el conocimiento de alimentos probióticos y prebióticos en niños y adolescentes de Casas Hogar de David, provincia de Chiriquí.

Hipótesis nula (Ho): No existe una relación importante entre la educación alimentaria y el conocimiento de alimentos probióticos y prebióticos en niños y adolescentes de Casas Hogar de David, provincia de Chiriquí.

1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1 *Objetivo General*

Evaluar la relación entre la educación alimentaria nutricional y el conocimiento sobre alimentos probióticos y prebióticos en niños y adolescentes de Casas Hogar de David, provincia de Chiriquí, 2025.

1.4.2 *Objetivos Específicos*

1. Determinar el estado nutricional de los niños y adolescentes de las Casas Hogar.
2. Identificar el conocimiento y consumo de los alimentos con probióticos y prebióticos en niños y adolescentes de las Casas Hogar, mediante un pretest y un postest.
3. Brindar sesiones educativas sobre la microbiota intestinal y los hábitos saludables que aumentan los beneficios de los alimentos con probióticos y prebióticos.
4. Elaborar un recetario que incorpore alimentos ricos en prebióticos y probióticos.

1.5 ALCANCE

El presente estudio posee un alcance exploratorio, descriptivo y correlacional, ya que se buscó explorar y describir las variables relacionadas con la educación alimentaria y el consumo de los alimentos prebióticos y probióticos, así como analizar la relación existente entre ambas.

1.6 LIMITACIONES

- La principal limitación del estudio fue la reducción de la población disponible en la Casa Hogar Manna. Aunque eran 23 niños en total, tres fueron excluidos por no cumplir con el criterio de edad establecido para la muestra. Posteriormente, 4 niños fueron restablecidos a sus familias debido a la resolución de sus casos, lo que resultó en una muestra final de 16 participantes. Asimismo, en la Casa Hogar Medalla Milagrosa se excluyó un individuo por no cumplir con el criterio de edad, sin embargo, al recolectar los datos se había integrado una niña; esta disminución afectó el tamaño muestral previsto y, en consecuencia, puede influir en la representatividad de los resultados.
- Otra limitante fue que los niños y adolescentes de ambas Casas hogar debían cumplir con diversas actividades diarias, entre ellas tareas escolares lo que restringía su disponibilidad. Por ello, la recolección de datos dependía del tiempo libre que les quedaba, procurando no interrumpir sus rutinas establecidas.
- También una limitación del estudio fue la dificultad para asistir en horarios establecidos a las Casas Hogar, debido a las manifestaciones y cierres de calle.

1.7 JUSTIFICACIÓN

El consumo de alimentos probióticos y prebióticos aporta múltiples beneficios a la salud humana, de acuerdo con un estudio realizado en Brasil por Da Cruz Della Torre et al., (2022) se puede promover el conocimiento sobre la importancia de una alimentación adecuada desde la infancia por medio de la educación alimentaria nutricional.

El interés por desarrollar esta investigación surge en medio de la preocupación, al observar cómo la población infantil y de adolescentes en Chiriquí no se escapan de la vulnerabilidad que enfrentan estos grupos poblacionales en el resto del país, aún más aquellos que se encuentran en riesgo social, razón por la cual han sido acogidos en Casas Hogar.

A través de la formación de un estilo de vida que involucra hábitos saludables es posible que se puedan prevenir enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT), haciendo énfasis en la diabetes mellitus, la hipertensión arterial y las enfermedades coronarias, ya que dichas enfermedades se mantienen presentes en Chiriquí con altas tasas de prevalencia según datos del Análisis de situación de salud de la mortalidad de la República de Panamá en el año 2023.

La diabetes mellitus y la enfermedad coronaria en particular, ocupan la cuarta y tercera posición respectivamente con relación a las demás provincias en cuanto a las tasas de prevalencia en todos los grupos etarios. Así, por ejemplo, las cifras en menores de 20 años con respecto a la diabetes mellitus fueron 2,590.9 casos, por otra parte, la hipertensión arterial con 2,960.4 casos y 34.8 las enfermedades coronarias registradas (Equipo Técnico del Departamento de Análisis de Situación y Tendencias de Salud, 2023).

Por todo lo mencionado anteriormente, resulta relevante estudiar el nivel de conocimiento con que cuentan los niños y adolescentes en el tema, además de evaluar su estado

nutricional y proporcionar las herramientas para la creación de hábitos saludables en las Casas Hogar, considerando que en la provincia no existen investigaciones disponibles que den a conocer esta problemática, a fin de que se utilice como base en próximas investigaciones y aún más importante que contribuya a la disminución de las ECNT y la desinformación en estos centros de ayuda social.

Si bien es cierto, existe el Manual de Procedimientos para Supervisión del Cumplimiento de los Estándares de Calidad, en Casas Hogar y/o Albergues, Coordinados por el Ministerio de Desarrollo Social (MIDES) en el cual uno de los requisitos es contar con un nutricionista como parte del recurso humano. Sin embargo, sus servicios son de tiempo parcial y dentro de sus funciones no se describe la educación alimentaria nutricional, de ahí la necesidad de crear conciencia con esta población sobre la correcta toma de decisiones en cuanto a su alimentación en especial fomentar el consumo de probióticos y prebióticos presentes en un sin número de alimentos que benefician su salud, mientras permanecen en etapas de formación hacia una mejor calidad de vida.

La investigación se llevó a cabo considerando que, las Casas Hogar están ubicadas en la provincia donde residen las investigadoras, lo que facilitó el acceso frecuente a las instalaciones. Además, se contó con los recursos necesarios, tales como computadoras, proyectores, instrumentos para tomar medidas antropométricas y apoyo económico para elaborar material educativo y realizar los talleres de cocina, así como con la disponibilidad de tiempo flexible.

La información que contiene este estudio ofrece un aporte teórico a estudiantes de la Licenciatura de Nutrición y Dietética como también a otros profesionales de la salud, se pretende motivar el interés por continuar investigando los beneficios que se pueden obtener

mediante una alimentación rica en probióticos y prebióticos. Sobre todo, que los datos proporcionados en este estudio, al relacionar el nivel de conocimiento de los niños y adolescentes con sus hábitos de consumo alimenticio, sea una fuente de información.

Así mismo representa un aporte práctico, considerando que, contribuirá a la formación de conocimiento sobre un tema tan relevante, prevención de ECNT y la promoción del cumplimiento de uno de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, de manera puntual el objetivo 3 que es garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades.

Es importante destacar la metodología que aportará el estudio, por medio de la elaboración de un instrumento innovador adaptado al grupo poblacional, que será de utilidad a otros investigadores al evaluar los conocimientos sobre alimentos probióticos, prebióticos, microbiota intestinal y estilo de vida saludable.

Además, tendrá un aporte social puesto que se beneficiarán, al tener acceso a una colección de recetas con alimentos saludables por su contenido en probióticos y prebióticos, que incluirá la descripción de su aporte nutricional y estará disponible para todo público.

En definitiva, los beneficiarios serán todos aquellos niños en las Casas Hogar, los estudiantes, profesionales de salud, los cuidadores encargados de los niños y adolescentes, así como al público en general que tenga el deseo de implementar los conocimientos planteados en esta investigación.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Ubicación del Área de Estudio

El estudio fue realizado en dos sitios que acogen a niños en riesgo social; uno de ellos fue la Casa Hogar Medalla Milagrosa, localizado en el Corregimiento de San Carlitos, Distrito de David, en la República de Panamá. Actualmente tienen una población de 57 niñas y adolescentes, atendiendo sus necesidades básicas, mejorando su calidad de vida y velando por que se cumplan sus derechos (Hogar Medalla Milagrosa, 2023).

El Hogar de Niños y Niñas Amados Manna Panamá es el otro sitio, el cual cuenta con 20 niños y adolescentes con edades entre 0 a 18 años. Está ubicado en la comunidad de Mata de Limón, el corregimiento de Las Lomas, Distrito de David, en la República de Panamá. El hogar ofrece atención integral, que incluye alimentación, salud, educación y apoyo emocional. Esto permite que los menores reciban el apoyo necesario para su bienestar y desarrollo (SENNIAF, 2018).

2.2 Antecedentes

En los últimos años, se han incrementado las investigaciones dirigidas a explicar cómo opera la microbiota intestinal humana con un sin número de enfoques, a pesar de esto el objetivo en común es demostrar su influencia en la salud intestinal. A nivel mundial se han publicado 24 758 artículos en relación con la microbiota intestinal, durante el periodo transcurrido entre 2003 y 2022 (Zyoud et al., 2023).

En la Universidad Padjadjaran, Indonesia se ejecutó una investigación de corte transversal y de tipo descriptiva con el fin de analizar el conocimiento, la actitud y la práctica con relación a los probióticos. Se utilizó un formulario estructurado como instrumento de recolección de datos aplicado en 87 estudiantes del área de la salud, dando como resultado entre

los más destacados que un 58.6 % de los estudiantes considera tener buen conocimiento acerca de los probióticos, sin embargo, tan solo el 17.2% consume probióticos considerando las propiedades beneficiosas para la salud (Rahmah et al., 2021).

Precup et al., (2022) en Rumanía llevó a cabo un estudio descriptivo con el propósito de analizar tanto la percepción e interés, como el nivel de conocimiento respecto al concepto de prebiótico de 303 personas entre jóvenes y adultos. La metodología empleada consistió en un cuestionario, el cual tuvo como resultado a la interrogante sobre el concepto de prebiótico que un 74% afirmó conocerlo. Además, 84.5 % de los participantes señalaron que una mayor difusión de información sobre los compuestos prebióticos podría incentivar su consumo.

Mientras que Fermín et al., (2024) realizó un ensayo clínico de un solo brazo, en el Hospital Universitario de Alberta, Canadá en el cual se incluyeron 161 pacientes hospitalizados y ambulatorios mayores de 50 años; el objetivo fue evaluar el conocimiento sobre probióticos, prebióticos y simbióticos. En cuanto a los resultados obtenidos, el 43.4 % de los encuestados no tenía conocimiento inicialmente, una vez que recibieron la información educativa disminuyó a 12.3 % el grupo de personas que desconocían el tema además aumentó el interés por consumir alimentos con bióticos.

De igual modo en Buenos Aires, Argentina Barbieri et al., (2022) llevó a cabo una investigación con enfoque exploratorio, descriptivo, observacional y de corte transversal con el fin de evaluar el grado de conocimiento de 320 residentes de la provincia mayores de 18 años, sobre la microbiota intestinal humana, su importancia y el consumo habitual de alimentos probióticos y prebióticos. Se pudo analizar en los resultados a las interrogantes sobre la microbiota intestinal, que un 63.7 % de los participantes afirmó conocer el término; por otro

lado, solo el 27,1 % señaló consumir alimentos probióticos y prebióticos de 4 a 7 veces por semana.

Paralelamente en Lima, Perú se desarrolló una investigación por Villanueva (2022), se aplicó una encuesta a los trabajadores de la municipalidad de Aucallama y una cierta cantidad de pobladores con el propósito de medir el nivel de conocimiento en cuanto a los alimentos probióticos y sus beneficios a la salud. Al analizar los datos obtenidos de las encuestas se pudo concluir que; el 64 % de los participantes desconocía los alimentos probióticos, que el 82 % no los incluía en su dieta y en particular un 73 % ignoraba los beneficios preventivos para la salud asociados al consumo de alimentos probióticos.

2.3 Sistema Digestivo

El sistema digestivo es un conducto compuesto de varios órganos, a través del cual transitan los alimentos y los líquidos cuando se consumen, y tiene la responsabilidad de llevar a cabo la digestión y la absorción posterior. (Dalmazzo et al., 2023).

En este sentido, el SG está formado por el ducto digestivo, que va desde la boca hasta el recto, incluyendo todos los órganos y glándulas que participan en procesos como la ingesta, la masticación, la deglución, la digestión y la absorción de los alimentos, así como en la expulsión de los residuos sólidos (heces) que quedan después de obtener los nutrientes (Dalley y Agur, 2022).

En complemento, Pinto Niño (2022) destaca que el aparato digestivo humano alberga una vasta cantidad de organismos microscópicos que aportan características genéticas y funciones metabólicas, esto ocurre a través de un proceso de interacción dinámica y simbiótica que favorece la condición fisiológica o el bienestar del huésped.

Este sistema se segmenta en dos secciones: una superior y una inferior, la sección superior abarca la boca, la faringe, el esófago, el estómago y la primera parte del intestino delgado, conocida como duodeno. La sección inferior incluye las restantes partes del intestino delgado (yeyuno e íleon) y el intestino grueso (ciego, colon, recto y ano) (Dalmazzo et al., 2023).

2.4 Estilo de Vida y Factores Asociados

En primer lugar, Quispe (2025) indica que el estilo de vida se refiere a un grupo de hábitos que guían cómo una persona consume y lleva a cabo actividades, estableciendo conductas tanto personales como grupales. Estas conductas deben tener cierta estabilidad a lo largo del tiempo, y que, en función de su carácter, pueden ser un elemento crucial de peligro o seguridad.

Por otra parte, Domínguez (2024) expresa que cada elección que hacemos en nuestra forma de vivir, desde los alimentos que consumimos hasta cada pequeño acto que llevamos a cabo, influye en la fisiología de nuestro organismo. Por lo cual los modos de vida se ven influenciados por la existencia de elementos que pueden ser perjudiciales o beneficiosos para la salud (Valencia et al., 2019).

Además, fomentar comportamientos saludables desde la educación primaria es crucial, ya que en esta fase se sientan las raíces para un modo de vida que puede mantenerse en la vida de adulto. Un EVS comprende una dieta equilibrada, ejercicio frecuente, adecuado sueño, control del estrés, y el distanciamiento de hábitos nocivos como fumar y el consumo excesivo de bebidas alcohólicas, los cuales favorecen una vida más larga y con mayor calidad (Mateo,

2024).

2.4.1 Alimentación

Una dieta equilibrada se caracteriza por la ingesta de diversos alimentos que ofrecen los nutrientes esenciales para sostener una buena salud. Mantener una nutrición adecuada en la niñez y adolescencia es fundamental para garantizar un crecimiento y desarrollo saludables, evitar enfermedades persistentes, y aumentar la calidad de vida a futuro (Beghini, 2023).

2.4.2 Actividad Física

El realizar ejercicio físico favorece un estilo de vida saludable y activo, contribuye al desarrollo y crecimiento saludables de los sistemas de corazón y músculo, además de disminuir los riesgos de padecer afecciones crónicas no transmisibles, promueve la capacidad de enfoque, la memoria y las funciones cognitivas. La carencia de actividad física se considera una de las principales causas del surgimiento de enfermedades en las personas (Rodríguez Torres et al., 2020).

2.4.3 Sueño Adecuado

Descansar es una función biológica esencial, por lo cual otros autores mencionan que ayuda a restaurar las funciones físicas y mentales que son cruciales para un óptimo desempeño. Según Olson (2025), recomienda que los niños entre 6 y 12 años deben dormir 9 y 12 horas en un período de 24 horas, en tanto para los adolescentes entre 13 y 18 años, cumplir con 8 y 10 horas dentro de un día de 24 horas. Un sueño inadecuado es un factor que provoca o agrava diversas condiciones de salud: problemas cardíacos, diabetes tipo 2, síndrome metabólico,

trastornos mentales y distintos tipos de cáncer. (Fabres & Moya, 2021)

2.4.4 Sustancias Tóxicas

El uso de bebidas alcohólicas y cigarrillos en jóvenes es para Estrada-Paneque (2025), un motivo de gran inquietud social por sus impactos negativos en la salud física, mental y educativa de esta etapa de la vida. Su uso continuo aumenta significativamente la incidencia de enfermedades y muertes en todo el mundo. La intervención y el manejo de estas dependencias son esenciales para fomentar la salud general en las comunidades afectadas

2.4.5 Factores Asociados al Estilo de Vida

Otros factores claves en el estilo de vida: ritmos circadianos, inflamación, hidratación.

Ritmos Circadianos. Según Reddy et al., (2023) el ritmo circadiano es un sistema cronobiológico interno que organiza los patrones de sueño, vigilia y otras funciones fisiológicas esenciales. Este "reloj biológico", sincronizado principalmente por la luz ambiental, permite al organismo anticiparse y adaptarse a los cambios del entorno provocados por la rotación terrestre.

La palabra circadiano deriva del latín *circa diem*, que significa "alrededor de un día", y hace alusión a los ritmos biológicos que siguen un ciclo cercano a las 24 horas. El núcleo supraquiasmático del hipotálamo, compuesto por alrededor de 20.000 neuronas y células gliales, alberga las neuronas marcapasos responsables de generar y mantener los ritmos circadianos (Allada y Bass, 2021).

De acuerdo con Fernández, et al., (2022) en el interior de cada célula se encuentran los osciladores circadianos quienes reaccionan a estímulos ajenos al organismo, facilitando la

sincronización de diversos procesos fisiológicos, como los ciclos de sueño-vigilia, la termorregulación, la secreción hormonal, la presión arterial y el metabolismo.

Diversas hormonas presentan oscilaciones diarias bien definidas, entre las más estudiadas se encuentran la melatonina, el cortisol, los esteroides gonadales, la prolactina, las hormonas tiroideas y la hormona del crecimiento. Asimismo, existen otras hormonas sensibles a los nutrientes, como la insulina, la leptina, la grelina y la adiponectina, cuya secreción está modulada por factores ambientales como los horarios de alimentación y los ciclos de luz y oscuridad (Quintero y Gomez, 2021).

Madrid et al., (2023) explica que durante la infancia se establecen las bases de un ritmo circadiano saludable fundamental para un óptimo crecimiento y desarrollo. Sin embargo, las rutinas preestablecidas llegan a tener variaciones en adolescentes y jóvenes al permanecer expuestos a la luz artificial por la noche, disminuyen las horas de descanso o por el contrario duermen más durante el día, dando paso al Síndrome de la Fase del Sueño Retrasada (SFSR) y consigo dificultades académicas, sociales y en la salud.

Inflamación. El organismo posee un sistema inmunitario que además de su función como barrera defensiva, participa activamente en el mantenimiento de la tolerancia inmunológica hacia antígenos propios, ingesta alimentaria y elementos ambientales frecuentes. La disfunción de estas vías de tolerancia ocasiona un desequilibrio de la respuesta inmunitaria, que al desregularse puede derivar en una inflamación crónica perjudicial (Sánchez et al., 2023).

La inflamación representa un mecanismo fisiológico esencial que permite al organismo restaurar la homeostasis a nivel de las células, tejidos y sistemas. Sin embargo, cuando no se recupera de manera eficaz o se prolonga en el tiempo, puede evolucionar hacia una respuesta

inflamatoria crónica, favoreciendo alteraciones más profundas y la degeneración progresiva del tejido afectado, este fenómeno constituye un denominador común en el desarrollo de diversas ECNT y en la producción de radicales libres (Moina et al., 2025).

Como lo explica López (2023) los radicales libres, que forman parte de las especies reactivas del oxígeno (ERO), son moléculas altamente inestables que se generan de forma natural durante el metabolismo celular, además de fuentes externas como el consumo de alimentos ultra procesados. Las ERO participan en funciones celulares esenciales, incluyendo la señalización y la defensa inmunológica, sin embargo, cuando su producción excede la capacidad antioxidante del organismo, se produce un desequilibrio conocido como estrés oxidativo. Este daño molecular está estrechamente vinculado a la activación de vías inflamatorias crónicas y al desarrollo de múltiples enfermedades.

El estrés oxidativo representa un factor de riesgo para la salud intestinal al comprometer la función de su barrera protectora multifactorial, que incluye componentes mecánicos, inmunitarios y biológicos. Tal como se describe en el estudio de Wang et al. (2020) esta disfunción puede manifestarse en una reducción de la capacidad inmunitaria local y un desequilibrio entre microorganismos beneficiosos y patógenos, favoreciendo así la alteración de la homeostasis intestinal y posibles daños tisulares.

Hidratación. Para un sistema digestivo saludable y una óptima función intestinal, la hidratación adecuada juega un papel fundamental. El agua contribuye significativamente a la digestión, transporte y absorción eficiente de los nutrientes, al equilibrio de la microbiota intestinal, a la regularidad del tránsito y al mantenimiento de la integridad de la barrera

intestinal; en efecto, la falta de hidratación afecta la consistencia y frecuencia de las evacuaciones y puede ocasionar sintomatología adversa (Vicente et., 2025).

Perea et al., (2023) describe que el organismo humano está conformado en su mayoría por agua y su ingesta es esencial para conservar el balance hídrico. Esta proporción varía a lo largo del ciclo vital: en adultos representa entre un 55% y 60% del peso corporal, mientras que en la infancia puede alcanzar valores entre el 65% y el 80%, reflejando la mayor dependencia de los niños respecto a una hidratación adecuada.

El pediatra panameño Dr. Wilson detalló las ingestas diarias recomendadas de agua según los siguientes rangos de edad: para bebés de 1 mes a 1 año, 0.6-1 L; niños de 1 a 3 años, 1-1.4 L; niños de 4 a 8 años, 1.5-1.8 L; niños de 9 a 13 años, 1.9-2.5 L; adolescentes varones de 14 a 18 años, 2.6-3.3 L; niñas de 9 a 13 años, 1.9-2.1 L; y adolescentes mujeres de 14 a 18 años, 2.2-2.5 L. En cuanto a las fuentes que proporcionan agua, resaltó que además de consumir líquidos, los alimentos sólidos contribuyen con alrededor de 25% a la ingesta total de agua, siendo las frutas una opción a preferir (Sanchez, 2021).

2.5 Microbiota y Salud Intestinal

La microbiota intestinal se refiere al grupo de organismos microscópicos vivos (bacterias, hongos, parásitos, arqueas, virus) que residen en el intestino humano, dependiendo de su comportamiento, estos microorganismos pueden ser categorizados en comensales, mutualistas y patógenos (González, 2022)

De manera más específica Altomare et al, (2024) lo describe como un sistema dinámico integrado por una diversidad de microorganismos, que cumplen diversas funciones clave para la salud de las personas. En los seres humanos, la MI incluye más de 250 tipos de bacterias,

hongos, virus y arqueas, experimenta cambios durante la vida de las personas y presenta grandes variaciones entre diferentes individuos, influenciada por múltiples aspectos como la edad, la alimentación, los fármacos, incluidos los antibióticos, y otros elementos del entorno.

Cabe mencionar que la MI abarca todos los microorganismos que residen en el colon, incluyendo bacterias, arqueas, virus y hongos. Esta microbiota incluye tanto los seres que están conectados a la mucosa intestinal como aquellos existentes en el lumen intestinal, donde transitan los residuos de la digestión y donde la microbiota y las enzimas del intestino realizan su labor de transformación (Ruiz, 2024)

2.5.1 Localización de la Microbiota Intestinal

La microbiota del intestino se encuentra en cantidades que crecen conforme se avanza desde el duodeno hacia el colon y el intestino grueso, donde se acumula la mayor concentración de bacterias en el cuerpo, con un intervalo de 10 a 10 unidades que forman colonias por mililitro (Martínez et al., 2022).

Esta microbiota se conforma en un 90% por tipos pertenecientes a los grupos Bacteroidetes (50-80%) y Firmicutes (25-50%), mientras que en menor proporción se encuentran bacterias de grupos como Proteobacteria, Actinobacteria, Fusobacteria y Verrucomicrobia (de Lucas Moreno et al., 2019).

2.5.2 Función de la Microbiota Intestinal

De manera directa o indirecta la MI cumple funciones importantes que ayudan a mantener la estabilidad del cuerpo humano; es indiscutible en la regulación del sistema

inmunológico, el control del sistema nervioso, la producción de vitaminas, la protección del intestino y el movimiento peristáltico (Garza-Velasco et al., 2021).

A continuación, García et al., (2021) identifica tres funciones prioritarias de la microbiota intestinal las cuales son: funciones relacionadas con la nutrición y el metabolismo, que abarcan la obtención de energía en forma de ácidos grasos de cadena corta, la producción de vitaminas y neurotransmisores. Así como beneficios en la absorción de calcio y hierro en el colon; funciones de defensa, que impiden la entrada de patógenos y funciones que favorecen el crecimiento y la diferenciación del epitelio intestinal, además de influir en el desarrollo y regulación del sistema inmunológico.

Incluso de Lucas Moreno et al., (2019) menciona que la microbiota desempeña un rol tanto defensivo porque impide que microorganismos perjudiciales se establezcan, como estructural, ya que ayuda a mantener la integridad de la barrera intestinal, lo que fortalece las conexiones entre las células de la pared intestinal. Participa en la digestión de carbohidratos indigeribles, en la disminución del colesterol y del oxalato en el intestino, así como en el procesamiento de sustancias extrañas y medicamentos.

Cabe señalar que el microbioma intestinal es crucial para el sistema inmunitario del cuerpo, donde algunas bacterias funcionan como prebióticos que promueven la producción de anticuerpos, mientras que otras actúan como probióticos que luchan contra bacterias perjudiciales (Berdugo, 2024). También se ha comprobado que las bacterias del intestino generan neurotransmisores (como la serotonina), que también tienen efectos antiinflamatorios (Achleithner, 2022).

2.5.3 Salud Intestinal

Según Achleithner (2022) la salud intestinal se refiere a cómo funciona y se equilibran las bacterias en el sistema digestivo.

Esas comunidades de microorganismos forman una conexión simbiótica con el anfitrión, que en esta situación es el ser humano (Berdugo, 2024). Es así como Luzardo (2025) dice que la salud del intestino puede describirse a través de la microbiota, que es considerada un órgano más.

Cada uno de los sistemas del cuerpo humano está interrelacionado, puesto que, si uno se ve afectado, todos los demás también experimentan el efecto (Salinas & Soto, 2025).

Por lo cual las investigaciones científicas sostienen que la salud intestinal está estrechamente relacionada con la diversidad de la microbiota intestinal. Indican que contar con una alta cantidad de bacterias beneficiosas en el intestino puede aliviar síntomas mentales, ayudar en la lucha contra la obesidad y fortalecer el sistema inmune. En contraste, una disminución de la amplitud de microorganismos trae consigo varios problemas de salud, como las enfermedades inflamatorias del intestino, la obesidad y la diabetes. (Berdugo, 2024).

En resumen, Luzardo (2025), expresa que el bienestar se origina de un balance entre el cuerpo, la mente y la nutrición. Cultivar una flora intestinal adecuada, manejar el estrés y llevar una alimentación alta en fibra y probióticos son cruciales para evitar y manejar enfermedades. Elementos naturales, tales como el descanso, el ejercicio, respaldan estos esfuerzos y promueven una recuperación total.

2.5.4 Eubiosis y Disbiosis

En condiciones fisiológicas óptimas, se denomina Eubiosis a las poblaciones de microorganismos que residen de forma permanente en un entorno específico y se encuentran en un estado equilibrado. Este equilibrio se distingue por la gran variedad de especies que mantienen un tipo de relación de comensalismo y mutualismo con el anfitrión, de tal manera que tanto el anfitrión como sus compañeros se benefician de esta asociación (Yavita, 2022).

En oposición Yavita (2022), describe la disbiosis como un desbalance que conlleva una alteración del estado de simbiosis y se identifica a través de modificaciones cualitativas y/o cuantitativas en la estructura y el funcionamiento de la microbiota.

Cabe agregar que la MI en desequilibrio se manifiesta de diversas formas, Moreno (2022), explica que estas variantes incluyen la pérdida de microorganismos beneficiosos, el crecimiento excesivo de bacterias potencialmente patógenas y la disminución de la diversidad microbiana. Entre los principales desencadenantes se encuentran el uso prolongado o inadecuado de antibióticos, una alimentación pobre en fibra y rica en azúcares, los hábitos de vida, la genética y ciertas enfermedades.

Dicho de otro modo, la manera en que nos nutrimos es uno de los elementos que más influye en nuestra microbiota. No sólo es relevante qué consumimos, sino también el modo y el momento en que lo hacemos. Cuando la MI se encuentra en un estado óptimo y desempeña sus roles, estamos ante una eubiosis; por el contrario, al hablar de disbiosis, nos referimos a su estado alterado. La incorporación de probióticos y prebióticos se ha vuelto común, apoyando hábitos saludables de alimentación y bienestar, con el fin de mantener la eubiosis en el intestino (Villegas Turpín, 2024).

2.6 Patologías Relacionadas con la Salud Intestinal y la Microbiota

A modo de introducción Zhang et al (2021), explican que un desequilibrio en la microbiota intestinal, conocido como disbiosis, compromete significativamente la salud intestinal. Convirtiéndose en un factor de riesgo para el desarrollo de diversas patologías crónicas, tales como: enfermedades metabólicas, enfermedades cardíacas y cerebrales, enfermedades autoinmunes, enfermedades intestinales inflamables, trastornos psicóticos y cáncer.

2.6.1 Obesidad

Investigaciones sugieren que, en adultos y niños obesos, se detecta un desequilibrio en las comunidades microbianas, con un incremento de las bacterias dañinas y una reducción de las beneficiosas, como *Akkermansia muciniphila*. Esta desventaja contribuye a la alteración de la barrera intestinal, lo cual provoca una mayor permeabilidad y una inflamación en todo el cuerpo. Un elevado porcentaje de Firmicutes y una baja de Bacteroidetes son características típicas en la microbiota de estas personas y que pueden influir en las causas (Sandoval et al., 2024).

Según Pinto Niño (2022) las bacterias relacionadas con la obesidad, que se pueden encontrar en la microbiota y se encargan de combatirla son las del grupo *Bifidobacterium*, *Faecalibacterium prausnitzii*, *Akkermansia muciniphila*, *Methanobrevibacter sithii*, *Lactobacillus gasseri*. A lo contrario las que pueden favorecerla: *Lactobacillus reuteri*, *Lactobacillus acidophilus*, *Prevotella*, *Fusobacterium*, *Escherichia coli*, *Bacteroides fragilis*. Es así como un aumento o disminución de estos microorganismos puede estar involucrado en el desarrollo o mantenimiento de esta condición nutricional.

2.6.2 Diabetes Mellitus Tipo 2

Por otro lado, la diabetes mellitus tipo 2 (DM2) es una enfermedad metabólica común en el mundo, en donde la MI genera un impacto. Un estudio revisado en mujeres europeas con DM2 encontró mayor abundancia de *Lactobacillus* y menor de *Clostridium* comparado con personas con tolerancia normal a la glucosa. *Lactobacillus* se relaciona positivamente con glucosa en ayunas y HbA1c, mientras que *Clostridium* mostró una relación inversa. Estos resultados sugieren que la microbiota influye en la fisiopatología de la DM2. Por ello, es importante mantener hábitos que favorezcan una microbiota saludable para ayudar en su manejo (Zhou et al.,2022).

2.6.3 Hipertensión Arterial

Con respecto a la hipertensión arterial (HTA) tal como lo plantea Solís (2022), la disbiosis intestinal puede incrementar la permeabilidad de la mucosa intestinal y favorecer la entrada de endotoxinas al torrente sanguíneo. Este proceso estimula respuestas inflamatorias y de estrés oxidativo, las cuales se asocian directamente con el desarrollo de la hipertensión arterial.

La combinación de probióticos y prebióticos (simbióticos) también mostró beneficios en la regulación de la presión arterial, especialmente en pacientes menores de 50 años con enfermedades metabólicas (Solís, 2022). La intervención óptima fue de al menos 12 semanas, utilizando cepas de *Lactobacillus* y *Bifidobacterium* junto con prebióticos como inulina y fructooligosacáridos.

2.6.4 Enfermedades Gástricas y Hepatobiliares

Desde una perspectiva científica, Villalobos (2023) relaciona el desarrollo de enfermedades gástricas y hepatobiliares con la disbiosis, el cual aumenta la permeabilidad intestinal, aumentando el nivel de metabolitos tóxicos que los producen.

El Síndrome del Intestino Irritable, se define como una alteración en el eje MIC, donde factores como los AGCC, diversas enzimas y neurotransmisores incluyendo serotonina, dopamina, acetilcolina, glutamato, ácido γ -aminobutírico (GABA) y noradrenalina pueden verse afectados por cambios en la composición de la microbiota. Además, la proteasa derivada de la disbiosis contribuye a la pérdida de la función de barrera, la activación de la inmunidad y el desarrollo de síntomas (Villalobos, 2023).

Dado que la Enfermedad de Crohn (EC) como lo sostiene Vicente (2024), es una inflamación crónica que puede afectar a cualquier órgano del tracto digestivo, además constituye una variación de la enfermedad inflamatoria intestinal. Aunque no se conoce con exactitud su principal desencadenante se ha observado que los individuos con esta enfermedad presentan un descenso de Bacteroides, Firmicutes, Faecalibacterium prausnitzii y Roseburia intestinalis y el incremento de Actinobacteria y Gammaproteobacteria; aquellas que repercuten en la permeabilidad del intestino fenómeno que al aumentarse predispone la EC. Cabe resaltar que se mantiene en estudio la efectividad del trasplante de microbiota fecal y el uso de probióticos y prebióticos como parte del tratamiento.

Así pues, Sánchez (2021) habla de la enteropatía autoinmune crónica conocida como enfermedad celíaca, causada por una respuesta inmune anómala al gluten. La microbiota intestinal promueve su desarrollo al generar péptidos derivados del gluten con propiedades

tóxicas e inmunogénicas. Algunas gliadinas, resistentes a la digestión, alteran la barrera intestinal y aumentan su permeabilidad. Esto permite que el sistema inmune reconozca péptidos unidos a moléculas HLA-DQ, activando una respuesta inflamatoria. Así, la composición de la microbiota influye directamente en la progresión de la enfermedad celíaca.

Entre la patogénesis hepática Lang y Schnabl (2020), destaca la enfermedad del hígado graso alcohólico (EHGA) por el consumo de alcohol que deteriora la barrera intestinal, favoreciendo la disbiosis. Este hábito se ha vinculado con una menor diversidad bacteriana y un aumento de microorganismos patógenos, particularmente bacterias gramnegativas. También se ha observado un desequilibrio en la población de hongos intestinales, con un crecimiento excesivo de *Candida* spp. Se estima que alrededor del 50% de los grandes consumidores presentan este desequilibrio. Sin embargo, al suspender el consumo, se recupera la eubiosis y mejora la permeabilidad intestinal.

2.6.5 Enfermedades Neurodegenerativas y Trastornos Neurológicos

Al mismo tiempo, enfermedades neurodegenerativas como el Parkinson está ligada con la MI en dos posibles mecanismos patogénicos, participa en el equilibrio corporal y su alteración produce una disbiosis intestinal, activando rutas inflamatorias e incrementando la permeabilidad del intestino. Esto favorece la acumulación de α -sinucleína, proteína clave en el desarrollo del Parkinson; además, la reducción de grasas de cadena corta debido a la reducción de microorganismos y descenso de *Akkermansia*, expone al plexo entérico con toxinas. La enfermedad tiene su origen en el intestino y se propaga al cerebro, a través del viaje de la α -sinucleína por el nervio vago, llega al SNC, provocando su acumulación y daño neuronal subsecuente (Maldonado et al., 2023).

Asimismo, Kransel et al., (2024) relaciona las alteraciones de la microbiota con trastornos neurológicos como la depresión y la ansiedad; la evidencia indica que existe una relación directa entre el consumo de dietas ricas en grasas o poco saludables y la aparición de disbiosis, así como con el deterioro de la permeabilidad intestinal. Esto permite una mayor exposición de las células inmunes de la mucosa a bacterias, lo que provoca una respuesta inmunitaria caracterizada por la liberación de citocinas proinflamatorias, la activación del nervio vago y la alteración tanto del sistema nervioso entérico como del central, intensificando así el daño.

2.6.7 Cáncer

Ahora bien, como afirma Arvelo et al., (2021), las alteraciones microbianas pueden contribuir a la carcinogénesis a través de diversos mecanismos, como la inflamación crónica, la producción de metabolitos pro-tumorales y la modulación del sistema inmunitario. Microorganismos como *Fusobacterium nucleatum*, *Escherichia coli* (productora de colibactina), *Enterococcus faecalis*, *Bacteroides fragilis* y cepas proinflamatorias de *Clostridium* han sido identificados como potenciales promotores de carcinogénesis.

Desde otra perspectiva Rowaiye et al., (2024) profundiza en cómo la microbiota intestinal puede influir la eficacia de las terapias oncológicas, en este contexto, los simbióticos, al combinar probióticos y prebióticos, se presentan como una estrategia prometedora para modular la microbiota intestinal y, potencialmente, mejorar la respuesta a la inmunoterapia en pacientes con cáncer. Bacterias como *Faecalibacterium prausnitzii*, *Enterococcus hirae*, *Akkermansia muciniphila*, *Bacteroides caccae*, *Bacteroides thetaiotaomicron*, *Dorea*

formicogenerans y *Collinsella aerofaciens* entre otras han sido vinculadas en la efectividad de la inmunoterapia.

2.7 Alimentos Probióticos y Prebióticos

En los últimos años, el interés por los alimentos probióticos y prebióticos han adquirido especial relevancia por su capacidad de modular favorablemente la microbiota intestinal, fortalecer el sistema inmunológico y contribuir a la prevención de diversas enfermedades. Con ese punto de partida se deben diferenciar uno del otro por medio de su definición, funciones y ejemplos, para comprender su relevancia (Liu et al., 2022).

2.7.1 Probióticos: Impactos Positivos y Fuentes Alimentarias

Los probióticos son organismos vivos (tales como bacterias y levaduras) que, al ser consumidos en cantidades adecuadas, generan ventajas para la salud del anfitrión (Larrea et al., 2023).

De la misma forma González (2022) comenta que los probióticos son tipos de alimentos o suplementos que contienen organismos vivos que están diseñados para preservar o enriquecer las especies microscópicas beneficiosas (por lo general, el microbioma) presentes en el cuerpo.

Así pues, los alimentos probióticos son organismos vivos que, en cantidades específicas, ofrecen ventajas para la salud de la persona que los ingiere (Zepeda Hernández et al., 2021).

La variedad de microorganismos que se emplean como probióticos individuales es extensa y abarca géneros diversos como *Lactobacillus*, *Bifidobacterium*, *Propionibacterium*, *Bacillus*, *Escherichia coli*, *Enterococcus*, *Streptococcus* y algunas levaduras del género *Saccharomyces* (González, 2022).

Hay estudios que demuestran que los probióticos tienen la capacidad de influir en el metabolismo celular en diversos tejidos, como los del intestino, el hígado y el tejido adiposo, regulando el equilibrio de lípidos y glucosa, así como la inflamación en todo el cuerpo (Godoy et al., 2021).

La combinación de funciones de los probióticos da lugar a una variedad de efectos positivos, la tarea principal es ayudar a recuperar el equilibrio del microbioma intestinal. Además de descomponer sustratos que no pueden ser digeridos, los probióticos generan ácidos grasos de cadena corta, como el butirato y el acetato, los cuales son cruciales para la reabsorción de minerales como el calcio, hierro y magnesio (Berdugo, 2024).

Algunos de los alimentos más conocidos que tienen un gran aporte de probióticos (Godoy et al., 2021; González, 2022; Redondo, 2020; Pons Rocher & Pons Rocher, 2020).

- Yogurt: se trata de un alimento con elevada densidad nutricional, cuya inclusión en la alimentación se ha vinculado con una mejora en la calidad general de la dieta. Se obtiene por la fermentación de la leche con diversas cepas de bacterias en su mayoría *Lactobacillus* y *Bifidobacterium* que permanecen en el producto terminado.
- Kéfir: es una bebida que resulta de la fermentación de la leche con granos de kéfir y cultivos madre derivados de dichos granos. Los granos de kéfir poseen una combinación compleja de bacterias (*Lactobacillus*, *Lactococcus*, *Leuconostoc* y *Acetobacterias*) y levaduras que incluyen tanto las que fermentan lactosa como las que no la fermentan.
- Kombucha: elaborada a partir de hojas de té fermentadas por un microorganismo conocido como SCOBY, mejora el tránsito intestinal.

- Aceitunas y verduras en conserva: alberga diminutas formas de vida que permanecen activas tras el proceso de maduración de estos productos vegetales),
- Quesos: ciertos quesos frescos, como la mozzarella y el cottage, feta constituyen una fuente relevante de calcio, contribuyendo al fortalecimiento óseo y al adecuado funcionamiento del sistema digestivo.
- Tempeh: fermentación de la soja y se puede consumir de múltiples maneras, ya sea asado o sin cocinar en ensaladas.
- Chucrut: fermentación de col, posee un gusto ácido y una consistencia crocante.
- Kimchi: fermentación de hortalizas, sobre todo de col. Se incorpora ajo y pimienta, lo que lo distingue del chucrut)
- Microalgas: como el kelp o la espirulina, pueden incorporarse en caldos, ensaladas o sopas y también en batidos.

2.7.2 Prebióticos: Impactos Positivos y Fuentes Alimentarias

Los prebióticos son, en su mayoría, fibras solubles que al ser consumidas promueven el desarrollo de comunidades bacterianas útiles en el intestino y tienen un efecto positivo en la salud del individuo (Gasaly et al., 2020).

Martínez Nimmerfall et al., (2025) señala que los prebióticos, al resistir la digestión enzimática, actúan como sustrato para bacterias beneficiosas. Además, promueven de manera positiva la salud del consumidor al favorecer selectivamente el crecimiento de bacterias en el intestino.

En fin, los prebióticos son la fuente principal, es decir, el alimento de las bacterias probióticas. Se caracterizan como materiales que favorecen el desarrollo específico de algunas bacterias beneficiosas de la microbiota y aportan ventajas a la salud. Los prebióticos representan una manera adicional de influir en la flora del intestino (Galoppo, 2023).

Tal como lo establece World Gastroenterology Organisation (2023), los prebióticos influyen en las bacterias del intestino al incrementar la cantidad o las funciones de las bacterias beneficiosas, esto puede llevar a una reducción en el número de microorganismos que podrían ser perjudiciales o a una disminución de las funciones metabólicas que podrían afectar negativamente a la microbiota del anfitrión. También fortalecen el sistema inmunológico del huésped (generación de IgA, regulación de citoquinas, entre otros).

Mejoran las funciones del intestino, aumentan la concentración de ácidos grasos de cadena corta, como el propionato, butirato y acetato, ayudan en la prevención de cánceres, facilitan la reducción del colesterol LDL, promueven la mayor disponibilidad de minerales como el zinc, calcio, hierro y magnesio; favorecen la absorción de vitaminas del grupo “B”, como el ácido fólico y refuerzan la respuesta inmunitaria del organismo, promoviendo la proliferación de bacterias prebióticas (Campas Chica, 2022).

Entonces García Galoppo (2023) dice que estos elementos están presentes de manera natural en una amplia gama de alimentos, como el puerro, el plátano, el ajo, la cebada, el trigo, la miel, la cebolla, el espárrago y el alcaucil. También se hallan en las gramíneas, incluyendo cereales y pastos. Los prebióticos que cuentan con más respaldo científico son la inulina, los oligosacáridos y la lactulosa.

Los ejemplos más conocidos incluyen los galactooligosacáridos, los fructooligosacáridos, los xilooligosacáridos, la lactulosa y la inulina, junto con sus productos

de hidrólisis, que se trasladan al colon y se fermentan de manera específica. Estos carbohidratos pueden encontrarse de manera natural en productos como la leche y la miel, además de estar en hortalizas, vegetales, frutas, granos, legumbres y frutos secos (Larrea et al., 2023).

Además, Olayo-Contreras et al. (2022) incluyen al almidón resistente (AR) como un componente con potencial prebiótico, debido a su capacidad para resistir la digestión en el tracto gastrointestinal y llegar intacto al intestino delgado. Este compuesto está presente en diversos alimentos y favorece tanto la proliferación de bacterias benéficas como la producción de AGCC, como el butirato. También actúa como prebiótico y simbiótico al interactuar con probióticos y fibras como los β -glucanos.

Continuando con la postura de los mismos autores, señalan que el almidón resistente se clasifica en cinco tipos según sus características nutricionales. El de mayor interés en este estudio es el AR3, conocido como almidón retrógrado, que se forma tras la cocción y enfriamiento de alimentos ricos en almidón, y destaca por su resistencia a la digestión. En cuanto a sus fuentes alimentarias, se encuentra en “Leguminosas, cereales (almidón de maíz, hojuelas de maíz, pudines) y tubérculos (papas crudas sin cocinar y cocidas, almidón de papa)” (Olayo-Contreras et al., 2022, p.4).

En conclusión, Obayomi et al., (2024) declara que una alimentación donde se incluya prebióticos y probióticos puede modificar de forma positiva la microbiota intestinal, incluso son considerados alimentos funcionales pues ofrecen ventajas a la salud que van más allá de la nutrición básica.

2.8 Educación Alimentaria Nutricional como Estrategia de Promoción de la Salud

La Educación Alimentaria Nutricional (EAN) es la combinación de estrategias educativas, acompañadas de apoyos ambientales, diseñadas para facilitar la adopción voluntaria de elecciones nutricionales que conducen a un estado óptimo de salud y bienestar (Espejo JP, et al., 2022).

En este sentido Rougier (2024) destaca su relevancia como una herramienta de gran importancia, representando un enfoque que ha sido ampliamente empleado para fomentar hábitos alimenticios saludables entre la población.

Asimismo, Castillo (2020) señala que la educación alimentaria nutricional se enfoca en promover la adopción de prácticas alimenticias saludables de forma voluntaria, estableciendo hábitos y estilos de vida que permitan que las actitudes se conviertan en acciones.

2.8.1 Características

Genera un impacto positivo al modificar hábitos relacionados con el consumo, la adquisición y la preparación de alimentos, así como en las actitudes y costumbres alimenticias, además, se considera una estrategia económica, viable y sostenible, con un alcance amplio en diferentes contextos sociales (Rougier, 2024).

Identifica y elimina creencias, mitos y comportamientos incorrectos, fomentando una mayor comprensión sobre las variadas funciones que la alimentación desempeña o debería desempeñar en las distintas áreas de la vida, la salud, el aprendizaje, así como en la producción, distribución y consumo de alimentos (Jiménez, 2023). Desde este punto de vista, es primordial empezar las bases de Educación Alimentaria Nutricional desde la niñez, considerando la etapa escolar como fundamental en la vida de los niños, adolescentes y jóvenes

2.8.2 Relación entre la Educación Alimentaria y la Salud Intestinal

Tal como lo plantean Barrios et al., (2024), el desarrollo de estrategias educativas en alimentación y nutrición resulta indispensable para que la población desde edades tempranas modifique prácticas inadecuadas en su estilo de vida, adopte planes de alimentación más saludables y tome mayor conciencia sobre su bienestar, en especial el intestinal.

Por su parte Ríos y Soto (2021), en su investigación con adolescentes de la Institución Educativa José María Córdoba de Guama, Colombia ejecutaron un plan educativo con herramientas tecnológicas que facilitara la adquisición de habilidades científicas en la clase de Biología en particular sobre el aparato digestivo. A través de este enfoque, los alumnos lograron reconocer las causas, síntomas y consecuencias de diversas enfermedades relacionadas con el aparato digestivo, y además propusieron la adopción de hábitos alimentarios saludables como medida preventiva frente al deterioro de este sistema.

En Panamá, la Secretaría Nacional para el Plan de Seguridad Alimentaria y Nutricional (SENAPAN) enfrenta el desafío de fortalecer la comunicación a través de la educación nutricional. Para abordar esta problemática se ha propuesto alcanzar la cobertura total de sus programas institucionales de alimentación escolar para el año 2028. Se contempla la puesta en marcha de un Programa de EAN Integral, que incluye iniciativas como el "Curso Pensemos en nutrición" y el "Programa mejoras de hábitos alimentarios", buscando así generar un impacto sostenible en los hábitos alimentarios de la población (MIDES, 2024).

2.8.3 Estrategias Educativas Aplicadas a Contextos Vulnerables

Al integrar estrategias didácticas en la planificación de la enseñanza y el aprendizaje, se abre un abanico de posibilidades en cuanto a herramientas de comunicación de ideas y expresiones. Si bien los estudiantes enfrentan desafíos de aprendizaje originados por múltiples causas, por lo que es indispensable identificar y reducir esas barreras para mejorar la comprensión (Herrera & Villafuerte, 2023).

Tal como afirma Jiménez (2021), la presencia de diversas estrategias de enseñanza innovadoras facilita la adquisición del aprendizaje. Entre ellas destacan las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), el juego, la resolución de problemas y los enfoques de enseñanza cooperativo y colaborativo. Un elemento común a todas estas metodologías es el fomento de la participación de los estudiantes y el desarrollo de habilidades esenciales para su desenvolvimiento vital.

En lo que concierne a la EAN, Ríos et al., (2024) enfatiza la promoción de hábitos saludables mediante charlas y talleres que promueven la participación, hasta experiencias más inmersivas como visitas a mercados de alimentos, junto con recursos visuales como videos y actividades lúdicas como juegos.

Ahora bien, la Lic. en nutrición Bilbao (2025) propone en su metodología de enseñanza enfocada en niños, que dentro de las actividades teóricas y prácticas se incluyan talleres de alimentación saludable preparando recetas. La nutricionista al poner en práctica dicha metodología ha observado que, los niños aprenden a comer saludable participando en la elaboración de los alimentos, incluso mejoran la toma de decisiones al seleccionar alimentos de calidad.

En relación con la idea anterior, la Facultad de Ciencias de la Nutrición y los Alimentos en Colombia desarrolló en medio de la pandemia el recetario “*Recomendaciones, tips y recetas*

para cocinar en casa” el cual surgió como una herramienta virtual integral diseñada para fomentar hábitos alimentarios saludables y económicos en los hogares. Este recetario se caracteriza por ofrecer preparaciones sencillas, económicas y adaptadas a los gustos locales, sin comprometer el valor nutricional (Universidad CES, 2021).

De hecho, en Ecuador el Ministerio de Educación-la Dirección Nacional de Educación Inicial y Básica ha implementado en su programa escolar cartillas educativas digitales, una de ellas ofrece recetas sencillas y nutritivas, adaptadas a los productos e ingredientes típicos de cada región del país. Su objetivo principal es promover una alimentación equilibrada en la infancia, contribuyendo al adecuado desarrollo físico, cognitivo y al proceso de aprendizaje de los niños (Carrillo et al., 2023).

Igualmente, el recetario *Comida rápida, barata y saludable*, publicado por el Ministerio de Consumo de España (2021), presenta una propuesta educativa orientada a promover hábitos alimentarios saludables, sostenibles y accesibles. Cada receta no solo detalla ingredientes y pasos de preparación, sino que incluye consejos prácticos sobre nutrición, sostenibilidad y consumo responsable. Estos consejos constituyen una herramienta didáctica valiosa, ya que ayudan a combatir la desinformación alimentaria y fomentan la reducción del desperdicio, así como el consumo de productos locales y de temporada, fortaleciendo la toma de decisiones conscientes en torno a la alimentación.

Sin duda alguna la EAN no tiene por qué ser monótona, evidentemente la aplicación de estrategias educativas integrando recursos tecnológicos es eficaz, como se ha señalado en la creación de material educativo sean folletos, presentaciones, videos, diseño y divulgación de recetarios. Estas estrategias son fundamentales en poblaciones infantiles y adolescentes, donde una intervención oportuna puede tener un impacto duradero en la salud y el bienestar.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1 MATERIALES

En esta investigación se utilizaron los siguientes materiales: computadora, proyector, balanza y tallímetro para la toma de medidas antropométricas, además del instrumento que será aplicado por medio de un formulario de Google Drive con el fin de que sea lo más comprensible para la población.

Para la creación de los gráficos estadísticos se utilizó Microsoft Excel, como herramienta para mostrar datos de manera organizada. Además, se contó con el apoyo de recurso humano para la interpretación de estos resultados y asesoramiento para el uso adecuado de conectores y signos de puntuación.

3.2. MÉTODOS

3.2.1 Tipo de Estudio

Esta investigación es de enfoque cuantitativo, ya que se analizaron los datos recolectados por medio de gráficas y un análisis estadístico, con el objetivo de comprobar las hipótesis.

3.3 DISEÑO

La investigación es de diseño no experimental, puesto que no se manipuló ninguna de las variables. Se obtuvo el consentimiento informado firmado por ambas Casas Hogar en representación de los niños y adolescentes, lo que permitió que pudieran responder el cuestionario aplicado. Además, es de diseño longitudinal, ya que los datos se recolectaron antes de iniciar las sesiones educativas y al finalizar.

3.4 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

En la tabla N°1 se incluyen las definiciones conceptuales, operacionales e instrumentales correspondientes a las variables de estudio: Educación nutricional y Conocimiento de alimentos probióticos y prebióticos.

Tabla 1

Definición conceptual, operacional e instrumental de las variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DEFINICIÓN INSTRUMENTAL
Educación alimentaria nutricional	“La educación alimentaria nutricional es la combinación de estrategias educativas, acompañadas de apoyos ambientales, diseñadas para facilitar la adopción voluntaria de elecciones nutricionales que conducen a un estado óptimo de salud y bienestar” (Espejo JP, et al., 2022)	El concepto de educación alimentaria descrito por Espejo JP, et al., 2022 coincide con la definición que se estará utilizando en esta investigación.	La EAN se implementó a través de sesiones educativas diseñadas por las investigadoras que incluyeron material educativo, quizzes de reforzamiento al finalizar cada sesión y talleres de cocina.
Conocimiento de alimentos probióticos y prebióticos	“El conocimiento es el cúmulo de información que una persona adquiere a través de diversas fuentes educativas” (Montes y Torres, 2021); “los alimentos probióticos son un conjunto de alimentos o mejoras dietéticas que sujetan microorganismos vivos que ayudan a mantener un balance microbiológico en el tracto gastrointestinal y los alimentos prebióticos son componentes alimentarios	El concepto para consumo propuesto por Montes y Torres, 2021 coincide con la definición que se estará utilizando en esta investigación.	Se adaptó mediante Google Forms, el cuestionario “Hábitos en la alimentación y estilos de vida saludable” creado por Nuria González. Incluyó 13 preguntas cerradas para medir el nivel de comprensión conceptual, el reconocimiento de alimentos y la asociación entre hábitos alimentarios

no digeribles, absorbidos por la microbiota intestinal para alimentar a las bacterias beneficiosas” (González, 2022).

y salud digestiva. Las respuestas fueron codificadas bajo una escala ordinal compuesta por las opciones No (0), Tal vez (1) y Sí (2),

(Bonilla y Caballero, 2025)

3.5 POBLACIÓN

La población que se estudió estuvo conformada por un total de 79 niños y adolescentes, de los cuales 56 niñas pertenecen a la Casa Hogar Medalla Milagrosa y 23 (12 niños y 11 niñas) a la Casa Hogar de Niños y Niñas Amados. Ambas instituciones se encuentran ubicadas en el distrito de David, provincia de Chiriquí.

3.6 MUESTRA

Para definir el tamaño de la muestra, se utilizó un muestreo intencional o por juicio.

Tabla 2

Muestra intencional o por juicio de los participantes de las Casas Hogar del distrito de David, Provincia de Chiriquí

Estrato	Casa Hogar	Niños	Niñas	Proporción %
1	Medalla Milagrosa	0	55	84%
2	Niños y Niñas Amados	12	8	16%
Total		12	63	100%

(Bonilla y Caballero, 2025)

3.7. RECOLECCIÓN DE DATOS

3.7.1 *Instrumentos*

En esta investigación se utilizó un cuestionario que fue realizado en un formulario de Google Drive, titulado Conocimiento y Consumo de alimentos probióticos y prebióticos para promover la salud intestinal en Casas Hogar de David. El cuestionario estuvo conformado por 13 preguntas divididas en 3 secciones, la primera y segunda sección con 5 preguntas sobre hábitos saludables y microbiota intestinal, la tercera sección contó con 3 preguntas y un listado de alimentos probióticos y prebióticos para seleccionar.

3.7.2 *Prueba del Instrumento*

La prueba piloto fue aplicada en una población de niños y adolescentes sanos, de 6 a 18 años, en una escuela bíblica. Se seleccionaron 17 participantes con el permiso de sus padres y la cooperación de cada niño y adolescente se procedió a validar el instrumento. Esta validación permitió comprobar su comprensión y se ejecutaron los cambios pertinentes necesarios para su posterior utilización.

3.7.3 *Descripción del Instrumento*

Con fines aclaratorios el instrumento se dividió en: evaluación nutricional, conocimiento sobre hábitos saludables, microbiota intestinal y los alimentos probióticos y prebióticos; y el consumo de alimentos probióticos y prebióticos.

Evaluación Nutricional. La evaluación nutricional comprendió el peso y la talla de los individuos, una vez tomadas las medidas, se registró en el instrumento que está compuesto por 3 casillas para el peso, la talla y la fecha de nacimiento, la cual se utilizó para calcular la edad exacta. El peso y la talla se relacionan por medio de una operación matemática con el fin de

obtener el Índice de Masa corporal que se clasificó como emaciado, normo peso, sobrepeso y obesidad, por medio de gráficas estandarizadas de la OMS.

- Talla para la edad: permite detectar retraso en el crecimiento asociado a déficits nutricionales prolongados.
- IMC para la edad: refleja condiciones de delgadez, normo peso, sobrepeso u obesidad según percentiles establecidos para cada edad.
- Peso para la edad: se consideró únicamente en menores de 10 años como complemento, aunque la muestra de ese grupo etario fue limitada.

Conocimiento sobre Hábitos Saludables, Microbiota Intestinal y los Alimentos Probióticos y Prebióticos. El cuestionario titulado Conocimiento y Consumo de alimentos probióticos y prebióticos para promover la salud intestinal en Casas Hogar de David, fue confeccionado tomando como referencia del cuestionario “Hábitos en la alimentación y estilos de vida saludable” aplicado a los escolares del CEIP La Rosa Camino Viejo de España, creado por Nuria González (González, 2022). Las respuestas se puntuaron en el cuestionario mediante una escala establecida de la siguiente forma: No (0), Tal vez (1) y Sí (2).

Consumo de Alimentos Probióticos y Prebióticos. Comprendió una lista de 38 alimentos probióticos y prebióticos, las opciones de respuestas tuvieron una puntuación en el cuestionario para el cual se estableció una escala de la siguiente forma: nunca (0), algunas veces (1) y casi siempre (2). Los encuestados debían elegir una opción en base a su alimentación diaria, las respuestas de estos fueron exportadas a hojas de cálculo de Excel para su debido análisis e interpretación de los resultados.

3.8 RECOLECCIÓN DE DATOS

El proceso de recolección de datos se ejecutó tras haber cumplido con los protocolos institucionales, iniciando con una carta de autorización emitida por el decanato de la Facultad de Ciencias Naturales y Exactas, dirigida a las autoridades de cada Casas Hogar seleccionadas. Esta etapa inicial fue clave para legitimar la investigación en entornos de alta vulnerabilidad social. Una vez obtenida la aprobación formal, se implementó el instrumento validado bajo una modalidad presencial estructurada. Cada fase de recolección de datos fue acompañada, garantizando rigurosidad metodológica y sensibilidad ética.

El cuestionario estructurado se aplicó en dos momentos clave del estudio: el primero, antes de la ejecución del programa educativo (fase pretest), y el segundo, una vez finalizadas las sesiones formativas (fase postest). Para optimizar la sistematización de las respuestas y minimizar posibles errores de transcripción, se utilizó como plataforma de aplicación Google Forms, herramienta que permitió automatizar la recopilación de datos, resguardar la integridad de las respuestas y agilizar el posterior análisis estadístico. Esta metodología digital, además de ser eficiente, favoreció la adaptabilidad del instrumento a las condiciones logísticas de las Casas Hogar.

La participación de los niños y adolescentes fue gestionada bajo un estricto cumplimiento de los principios bioéticos de voluntariedad, anonimato y confidencialidad, pilares fundamentales en investigaciones con población menor de edad. En este sentido, se recabaron los consentimientos informados de los representantes legales, garantizando el respeto los derechos e integridad de los menores. Esta dimensión ética no solo otorgó validez social al estudio, sino que también fortaleció su credibilidad institucional.

3.8.1 Análisis de los Datos

El proceso analítico de los datos recolectados se llevó a cabo bajo un enfoque cuantitativo, de diseño no experimental y tipo longitudinal, lo cual permitió realizar un seguimiento sistemático de las variaciones producidas por la intervención educativa sin alterar las condiciones naturales de la población objeto de estudio. Este enfoque metodológico brindó las condiciones necesarias para observar transformaciones en el nivel de conocimiento, hábitos y consumo de alimentos funcionales, en función de la exposición a contenidos nutricionales específicamente diseñados para población infantil y adolescente en situación de vulnerabilidad.

Los datos extraídos a través de los cuestionarios, tanto en la fase diagnóstica (pretest) como en la evaluativa (postest), fueron exportados a hojas de cálculo en Microsoft Excel, herramienta que facilitó la organización de la información y permitió la ejecución de operaciones estadísticas básicas con altos niveles de precisión. Esta sistematización inicial constituyó un paso esencial para la generación de representaciones gráficas y la obtención de indicadores cuantificables, alineados con los objetivos específicos de la investigación.

Las respuestas correspondientes a las secciones enfocadas en hábitos saludables, conocimiento sobre microbiota intestinal y reconocimiento de alimentos probióticos y prebióticos fueron codificadas mediante una escala ordinal de tres niveles: No (0), Tal vez (1), y Sí (2). Por su parte, los ítems destinados a evaluar la frecuencia de consumo alimentario fueron interpretados bajo una codificación diferenciada: Nunca (0), Algunas veces (1), y Casi siempre (2). Esta estructuración permitió el análisis comparativo entre momentos de medición, garantizando la coherencia interna del instrumento y la fiabilidad de los resultados.

De manera estratégica, se seleccionaron cinco ítems clave del cuestionario, cuya formulación abordaba directamente las dimensiones de conocimiento y conciencia alimentaria.

Estos ítems fueron sometidos a un análisis comparativo entre pretest y postest, con el propósito de identificar la evolución de las respuestas en función de la intervención educativa. Para cada pregunta se generaron representaciones gráficas, principalmente en formato de barras y gráficos circulares, lo que favoreció una visualización clara y accesible de las variaciones porcentuales y distribuciones de frecuencia. A su vez, se complementa con un análisis descriptivo global, el cual permitió identificar patrones generales y tendencias emergentes en la muestra estudiada.

En complemento, el análisis de los indicadores antropométricos se integró como componente contextual, no sólo para caracterizar el perfil nutricional de los participantes, sino también para establecer vínculos entre las condiciones físicas observadas y los niveles de conocimiento evidenciados. Indicadores como el peso para la edad (en menores de 10 años), talla para la edad e índice de masa corporal (IMC) para la edad fueron evaluados con base en referencias internacionales estandarizadas. La inclusión de estos datos permitió establecer una mirada más holística de la realidad estudiada, visibilizando cómo las carencias en educación alimentaria podrían correlacionarse con manifestaciones concretas de malnutrición o desequilibrio en la salud intestinal.

3.8.2 Prueba de Hipótesis

Con el propósito de explorar rigurosamente la existencia de una relación significativa entre la intervención educativa implementada y el nivel de conocimiento sobre alimentos probióticos y prebióticos en la población objeto de estudio, se procedió a la contrastación de la hipótesis alterna previamente formulada en el marco de esta investigación. Este procedimiento analítico se sustentó en la comparación sistemática de los resultados obtenidos durante las fases de diagnóstico (pretest) y evaluación (postest), específicamente en torno a los ítems estratégicamente seleccionados para medir el grado de comprensión y apropiación conceptual

de los contenidos abordados.

La hipótesis de investigación se formuló en los siguientes términos:

- Hipótesis alterna (Ha): Existe una relación importante entre la educación alimentaria y el conocimiento de alimentos probióticos y prebióticos en niños y adolescentes de Casas Hogar del distrito de David.
- Hipótesis nula (Ho): No existe una relación importante entre la educación alimentaria y el conocimiento de alimentos probióticos y prebióticos en niños y adolescentes de Casas Hogar del distrito de David.

Si bien la naturaleza metodológica del estudio no experimental y con un diseño longitudinal de alcance descriptivo impide la aplicación de pruebas estadísticas inferenciales complejas, se optó por un análisis comparativo de carácter descriptivo que permitió observar cambios cuantificables en las frecuencias y porcentajes de las respuestas emitidas por los participantes en las preguntas clave del instrumento.

El análisis comparativo pre y post intervención reveló tendencias de mejora constante en el nivel de conocimiento tras el programa educativo, evidenciando una transformación positiva en la comprensión de conceptos relacionados con la microbiota intestinal, la funcionalidad de los alimentos probióticos y prebióticos, y su rol en la salud digestiva. Dichas variaciones se interpretaron como indicios empíricos sólidos que respaldan la hipótesis alternativa, al reflejar una asociación positiva entre la intervención educativa y el conocimiento adquirido por los participantes.

CAPÍTULO IV

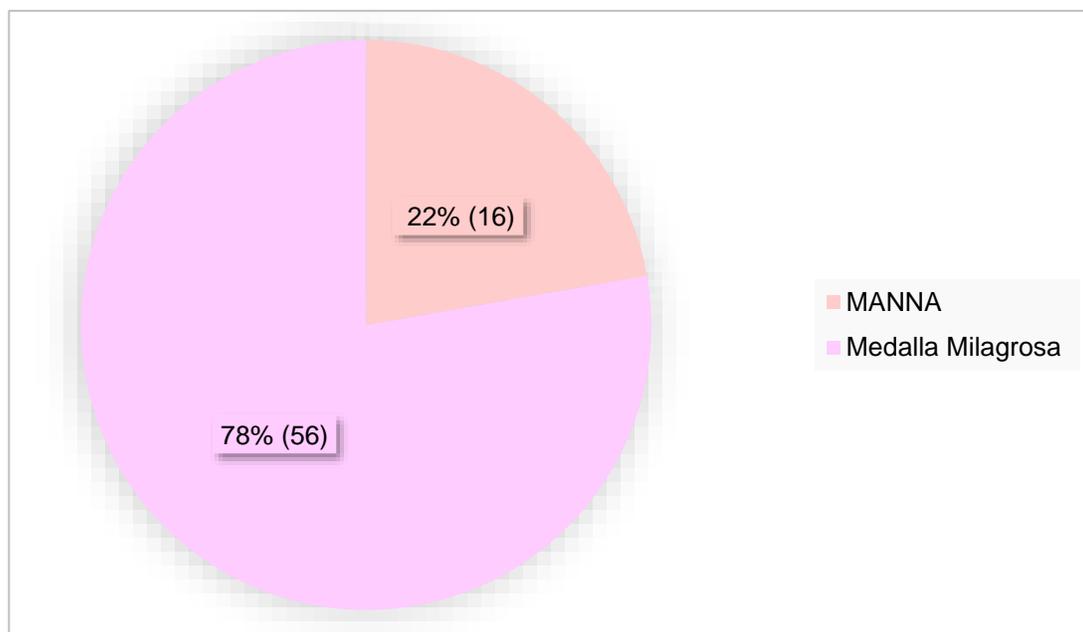
RESULTADOS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

4.1 Caracterización de la Muestra

La muestra analizada en este estudio estuvo conformada por un total de 72 participantes, provenientes de dos Casas Hogar del distrito de David, provincia de Chiriquí.

Figura 1

Distribución de la muestra de participantes por casa hogar en el estudio Educación alimentaria nutricional para promover la salud intestinal mediante alimentos probióticos y prebióticos, en casas hogar de David, Chiriquí, 2025



(Bonilla y Caballero, 2025)

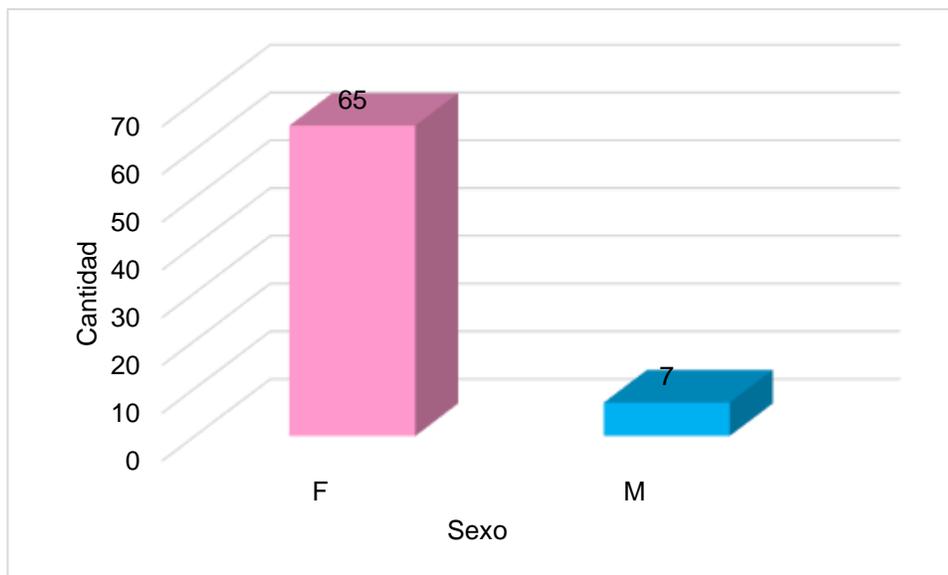
La muestra total estuvo conformada por un 78% (n=56) de participantes del Hogar Medalla Milagrosa, mientras que un 22% restante (n=16) correspondió al Hogar Manna. Esta diferencia porcentual indica mayor capacidad de acogida del Hogar Medalla Milagrosa frente al Hogar Manna. Cabe señalar que, si bien inicialmente se estableció una muestra distinta, durante el proceso de recolección de datos se presentaron variaciones en su composición debido al ingreso y la salida definitiva de algunos menores, como resultado de la resolución de sus

casos legales. Así, aunque inicialmente se proyectaba una muestra mayor, el número final de participantes se ajustó a 72 participantes.

En la figura 2 se presenta la distribución por sexo de los niños y adolescentes de ambas Casas Hogar.

Figura 2

Distribución por sexo de participantes en el estudio Educación alimentaria nutricional para promover la salud intestinal mediante alimentos probióticos y prebióticos, en casas hogar de David, Chiriquí, 2025



(Bonilla y Caballero, 2025)

La mayoría de la muestra, 65 participantes (90.3 %) corresponden al sexo femenino, mientras que únicamente solo 7 (9.7 %) son del sexo masculino.

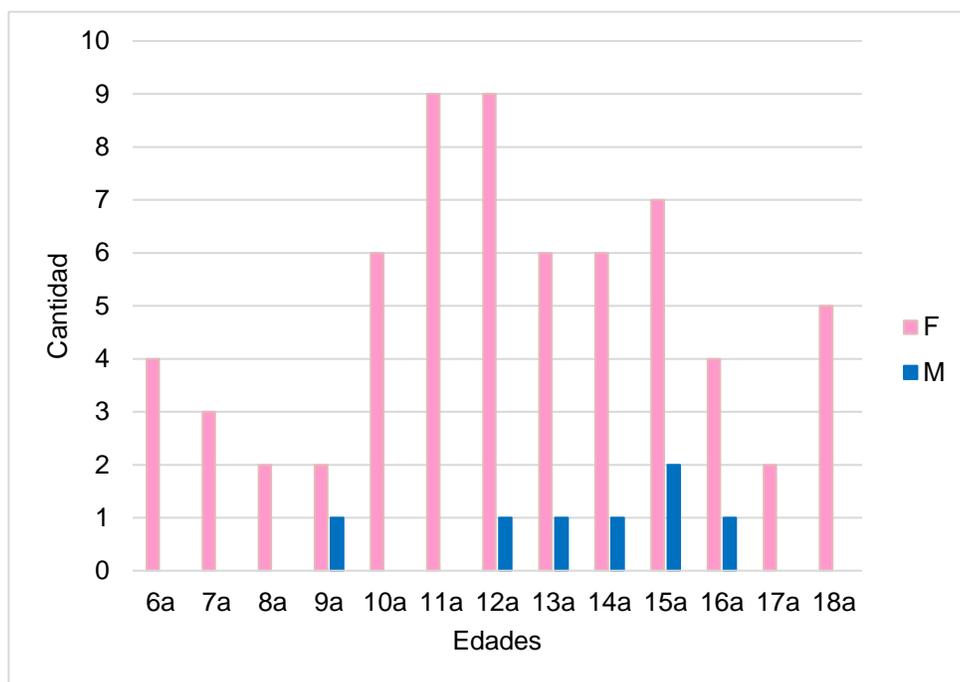
Esta desproporción refleja no solo una selección aleatoria, sino una característica estructural que se debe a que el Hogar Medalla Milagrosa el de mayor número de participantes

acoge exclusivamente a niñas y adolescentes, mientras que el Hogar Manna, aunque es mixto, cuenta con una menor cantidad de niños.

En la figura 3 se presenta la distribución por edad de los niños y adolescentes de ambas Casas Hogar.

Figura 3

Distribución por edad de los participantes en el estudio Educación alimentaria nutricional para promover la salud intestinal mediante alimentos probióticos y prebióticos, en casas hogar, David, Chiriquí, 2025



(Bonilla y Caballero, 2025)

En cuanto a la edad, los participantes se sitúan en un rango comprendido entre los 6 y los 18 años. La mayor concentración se encuentra entre los 11 y 15 años, con una ligera disminución en edades inferiores. Esta información permite comprender la etapa del desarrollo

en la que se encuentran, lo cual es crucial para interpretar los niveles de comprensión sobre conceptos como microbiota intestinal y alimentos probióticos y prebióticos.

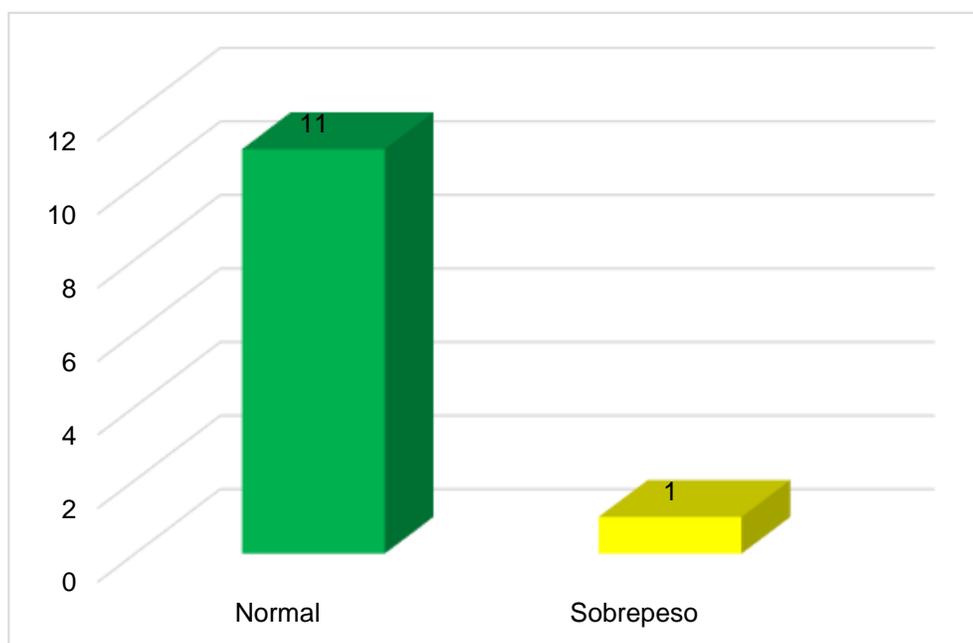
4.2 Estado Nutricional de los Participantes

La evaluación del estado nutricional de los niños y adolescentes participantes en este estudio se fundamentó en tres indicadores antropométricos clave: peso para la edad (en menores de 10 años), talla para la edad e índice de masa corporal (IMC) para la edad, siguiendo los estándares de referencia establecidos por la OMS.

En la figura 4 se presenta la distribución según peso para la edad de los niños y adolescentes evaluados.

Figura 4

Distribución según peso para la edad de los participantes en el estudio Educación alimentaria nutricional para promover la salud intestinal mediante alimentos probióticos y prebióticos, en casas hogar, David, Chiriquí, 2025



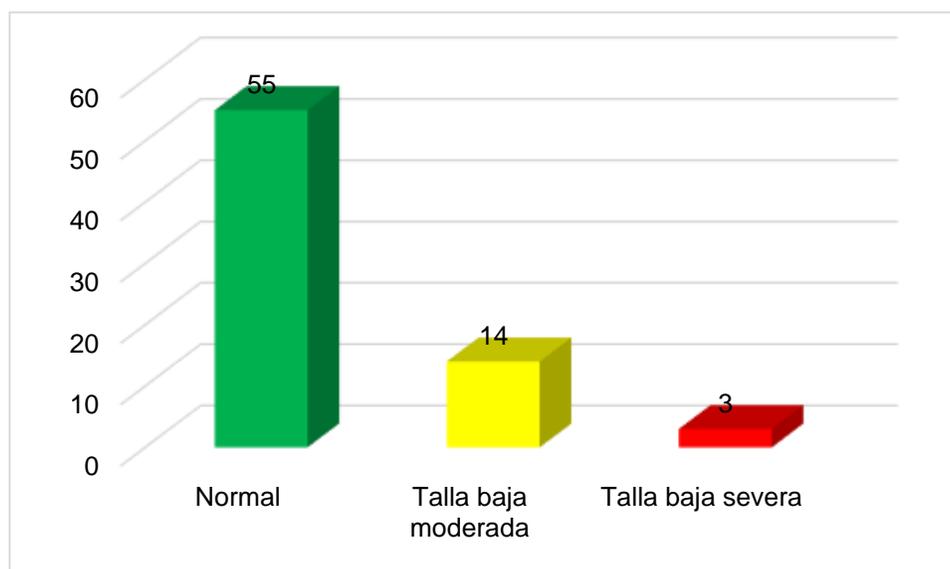
(Bonilla y Caballero, 2025)

En estos resultados se incluyeron 12 niños, debido a que el indicador peso para la edad es utilizado para evaluar a niños menores de 10 años. La mayoría de los niños evaluados presentan un peso adecuado para su edad, lo que indica un buen estado nutricional en términos generales.

En la figura 5 se presenta la distribución según talla para la edad de los niños y adolescentes evaluados.

Figura 5

Distribución según talla para la edad de los participantes en el estudio Educación alimentaria nutricional para promover la salud intestinal mediante alimentos probióticos y prebióticos, en casas hogar, David, Chiriquí, 2025



(Bonilla y Caballero, 2025)

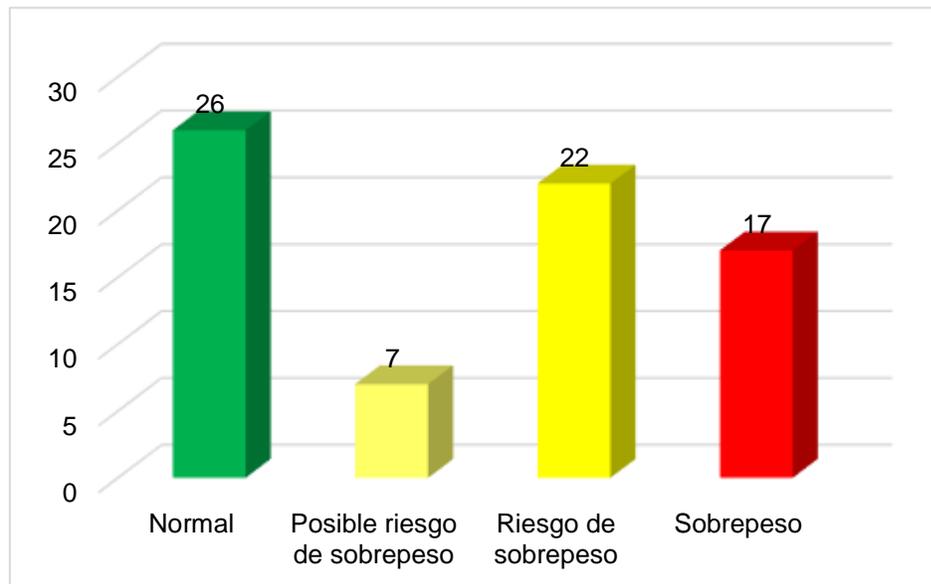
Los resultados observados indican que la mayoría de los participantes presenta una talla para la edad clasificada dentro del rango "normal", lo que sugiere una tendencia favorable en el crecimiento lineal. Este indicador se utiliza para identificar posibles retardos en el crecimiento,

y en este caso, los datos analizados muestran una tendencia positiva, posiblemente asociada a la atención adecuada brindada en el entorno institucional en el que se encuentran.

En la figura 6 se presenta la distribución según IMC para la edad de los niños y adolescentes evaluados, este indicador permite categorizar el peso de los participantes.

Figura 6

Distribución según IMC para la edad de los participantes en el estudio Educación alimentaria nutricional para promover la salud intestinal mediante alimentos probióticos y prebióticos, en casas hogar, David, Chiriquí, 2025



(Bonilla y Caballero, 2025)

Se observa una distribución preocupante, ya que un número significativo de niños y adolescentes se ubica en la categoría de "riesgo de sobrepeso" y "sobrepeso", lo que indica una desproporción entre el peso corporal y la estatura.

Este panorama podría estar vinculado a hábitos alimentarios inadecuados, considerando que estos menores provienen de entornos sociales vulnerables, lo cual probablemente ha influido en su estado nutricional. No obstante, es importante recalcar que esta clasificación no

es un diagnóstico clínico, ya que este marcador no distingue entre masa muscular y grasa.

4.3 Conocimiento Nutricional

En coherencia con los objetivos planteados, se presentan los resultados del pretest y postest, seguidos de una interpretación comparativa que se detalla a continuación.

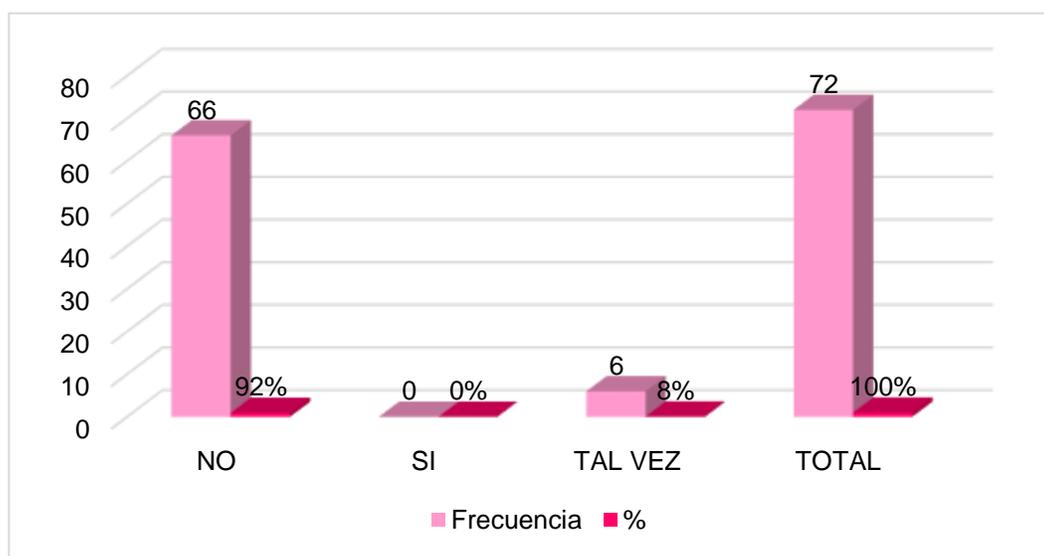
4.3.1 Resultados del Pretest (Antes de la Intervención)

Se aplicó con el propósito de establecer una línea base del nivel de conocimiento que poseían los participantes sobre microbiota intestinal, alimentos probióticos y prebióticos, así como su relación con la salud digestiva.

En la figura 7, se presenta la indagación sobre si los participantes poseían conocimientos previos acerca del concepto de alimentos probióticos.

Figura 7

Conocimiento de los participantes sobre qué son los alimentos probióticos en el estudio Educación alimentaria nutricional para promover la salud intestinal mediante alimentos probióticos y prebióticos, en casas hogar, David, Chiriquí, 2025



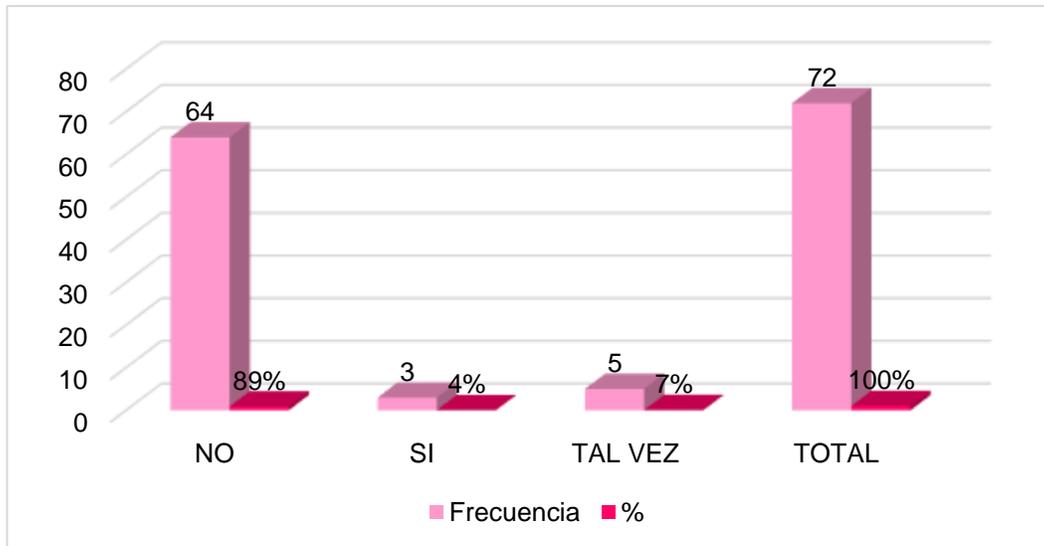
(Bonilla y Caballero, 2025)

Los resultados evidencian un predominio del desconocimiento, el 92 % de los participantes (n=66) respondió “No”, lo que indica un desconocimiento generalizado sobre los alimentos probióticos. Un 8 % (n=6) eligió “Tal vez”, lo que sugiere una comprensión parcial o insegura del concepto. No se registraron respuestas “Sí”, lo que confirma que ningún participante poseía conocimiento claro del término. Estos hallazgos subrayan una necesidad clara, lo cual valida la implementación de la intervención educativa desde sus fundamentos.

En la figura 8 se evaluó si los participantes conocían el concepto de alimentos probióticos.

Figura 8

Conocimiento de los participantes sobre que son alimentos probióticos en el estudio Educación Alimentaria Nutricional para promover la salud intestinal mediante alimentos probióticos y prebióticos, en casas hogar, David, Chiriquí, 2025



(Bonilla y Caballero, 2025)

Los resultados detallan un alto nivel de desconocimiento, ya que el 89 % (n=64) de los participantes respondió “No”, lo que refleja una clara falta de conocimiento sobre qué son los alimentos probióticos. Solo el 4 % (n=3) indicó “Sí”, señalando que apenas una fracción muy

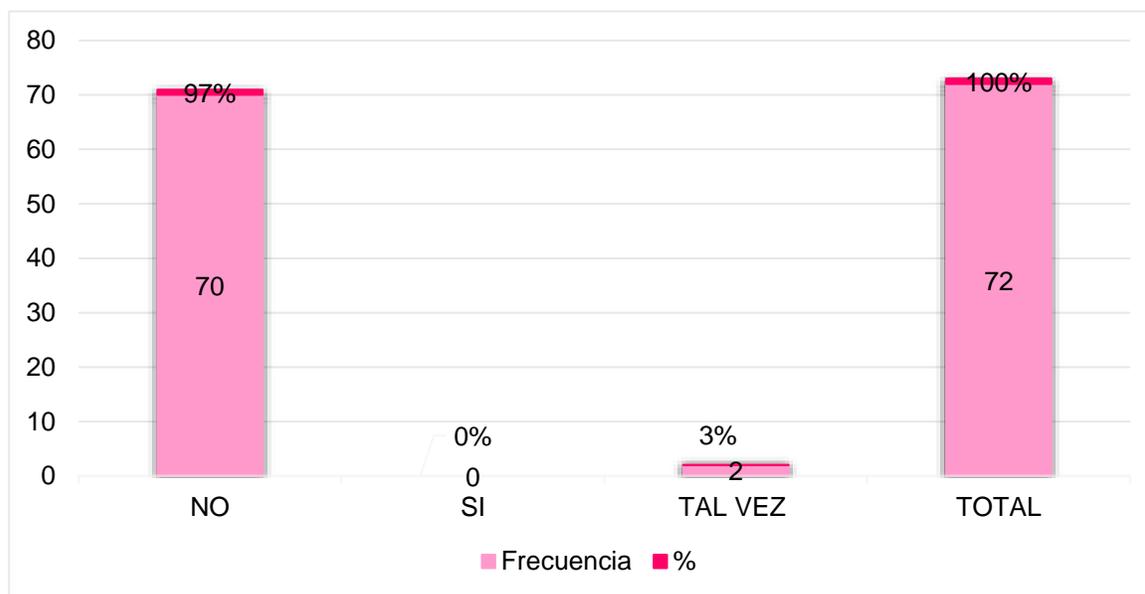
reducida del grupo tenía alguna noción clara del concepto. Un 7 % (n=5) eligió “Tal vez”, lo que sugiere confusión o familiaridad superficial sin comprensión precisa.

Esta distribución refuerza la necesidad de abordar este tema en la intervención educativa, ya que la mayoría de los participantes no identifican adecuadamente el rol de los probióticos en la alimentación y la salud intestinal.

En la figura 9 se evaluó si los participantes no solo reconocían los términos probiótico y prebiótico, sino también si podían identificar alimentos específicos que cumplen dichas funciones.

Figura 9

Conocimiento de los participantes sobre cuáles son los alimentos probióticos y prebióticos en el estudio Educación alimentaria nutricional para promover la salud intestinal mediante alimentos probióticos y prebióticos, en casas hogar, David, Chiriquí, 2025



(Bonilla y Caballero, 2025)

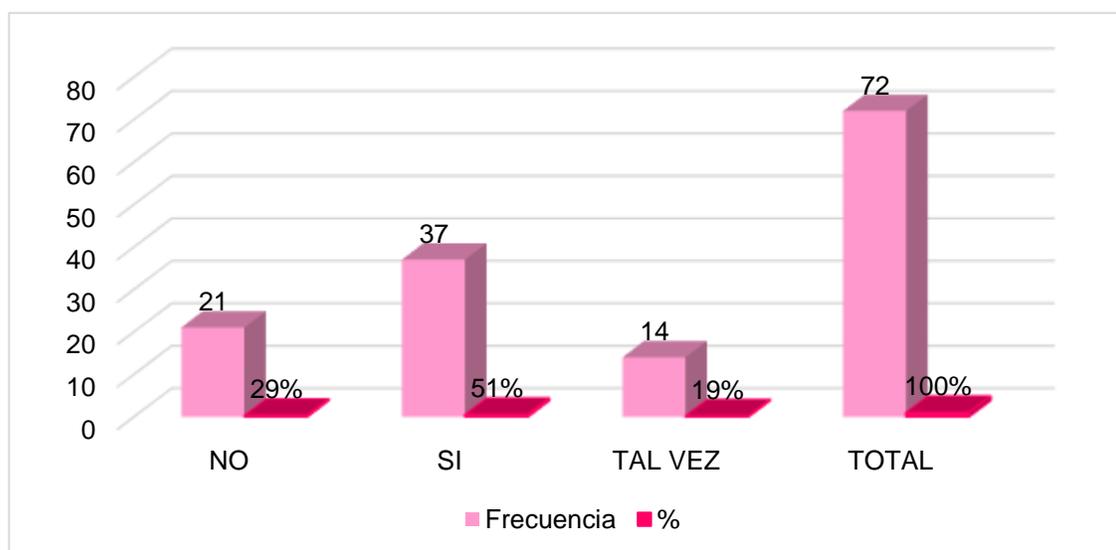
El 97 % (n=70) respondió “No”, lo que evidencia una clara dificultad para identificar alimentos probióticos y prebióticos. Ningún participante marcó la opción “Sí”, reflejando la

ausencia total de reconocimiento práctico. Solo el 3 % (n=2) eligió “Tal vez”, lo que indica un conocimiento incipiente o confuso. Este resultado confirma la necesidad de reforzar la enseñanza con ejemplos concretos y visuales que faciliten el aprendizaje aplicado.

La figura 10 exploró si los participantes comprendían la relación entre la alimentación saludable y el bienestar de la microbiota intestinal, evaluando sus nociones básicas sobre el impacto de ciertos alimentos en el equilibrio bacteriano del intestino.

Figura 10

Conocimiento de los participantes sobre la importancia del consumo de alimentos saludables para el mantenimiento de bacterias intestinales sanas en el estudio Educación alimentaria nutricional para promover la salud intestinal mediante alimentos probióticos y prebióticos, en casas hogar, David, Chiriquí, 2025



(Bonilla y Caballero, 2025)

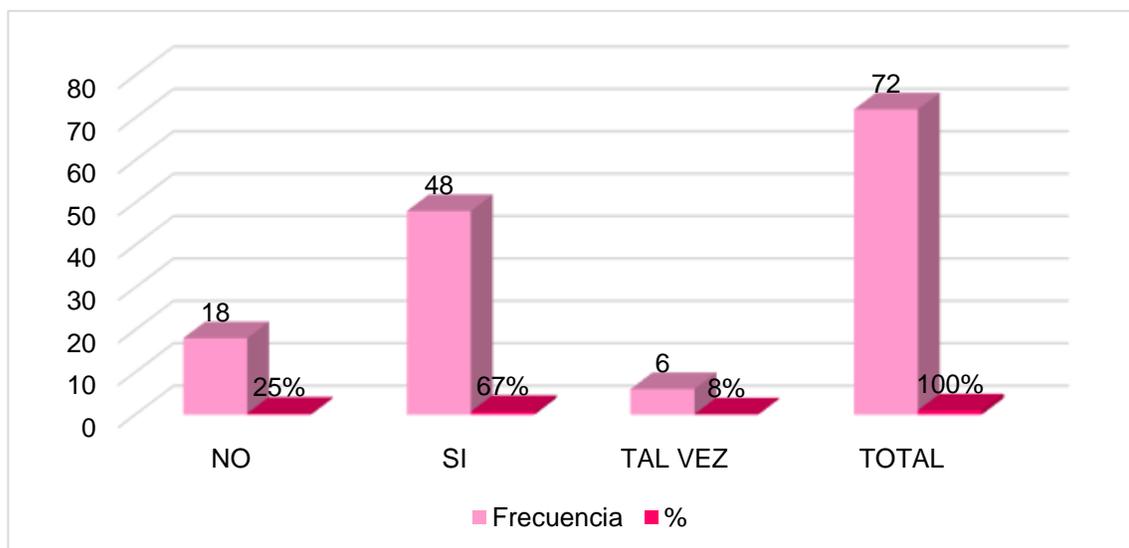
El 51 % (n=37) respondió “Sí”, indicando que una parte significativa comprendía la relación entre alimentación saludable y salud intestinal. Un 29 % (n=21) no tenía conocimiento sobre el tema, evidenciando una brecha informativa. El 19 % (n=14) eligió “Tal vez”, reflejando

una comprensión parcial o cierta duda. Este gráfico mostró mejores resultados en comparación con los anteriores, lo que sugiere una base mínima sobre la que puede fortalecerse el aprendizaje.

La figura 11 evidencia si los participantes reconocían la relación entre una alimentación inadecuada y sus efectos negativos en la salud, evaluando sus conocimientos sobre el impacto de los hábitos alimentarios en la aparición de enfermedades.

Figura 11

Conocimiento de los participantes acerca de cómo una alimentación inadecuada afecta la salud y aumenta el riesgo de enfermedades en el estudio Educación alimentaria nutricional para promover la salud intestinal mediante alimentos probióticos y prebióticos, en casas hogar, David, Chiriquí, 2025



(Bonilla y Caballero, 2025)

Se observa una mayor comprensión, donde el 67 % (n=48) reconoció que una mala alimentación puede afectar la salud, reflejando un buen nivel de conciencia inicial. Sin embargo, un 25 % (n=18) respondió “No”, evidenciando falta de información. El 8 % (n=6) expresó

incertidumbre (“Tal vez”), lo que sugiere comprensión limitada. Estos resultados muestran un nivel de conocimiento más elevado, útil como punto de partida para reforzar hábitos preventivos.

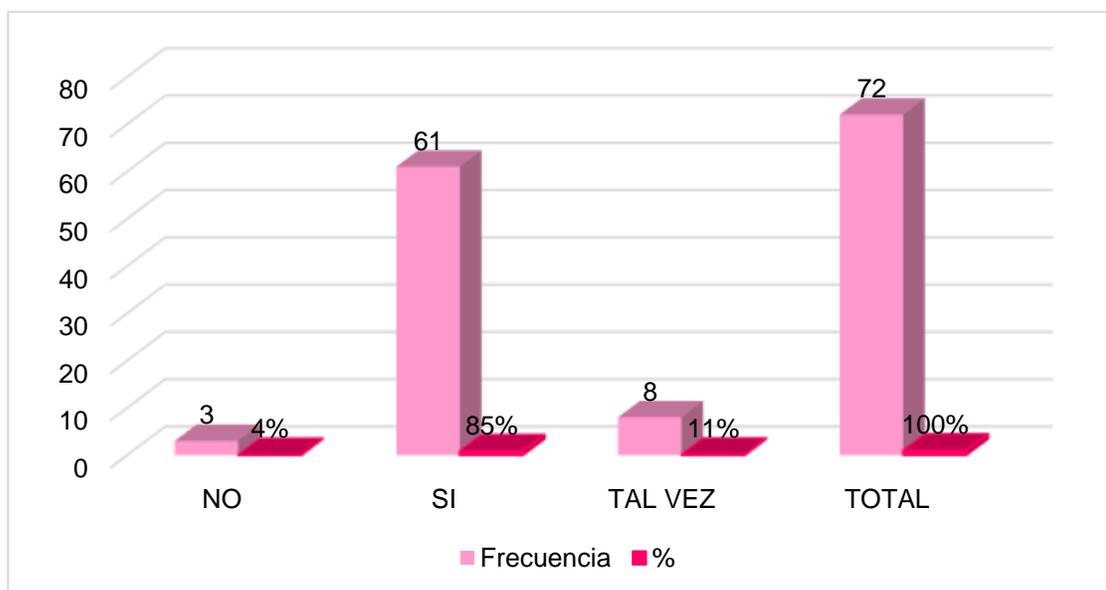
4.3.2 Resultados del Postest (Después de la Intervención)

Se aplicó el postest como estrategia metodológica para evaluar el impacto real de las intervenciones educativas desarrolladas a lo largo de un mes. Su objetivo fue identificar cambios significativos en el nivel de conocimiento sobre la microbiota intestinal y el rol de los alimentos probióticos y prebióticos y su incidencia en la salud intestinal.

En la figura 12 se evaluó si los participantes lograron comprender el concepto de alimentos probióticos, tras la intervención educativa.

Figura 12

Conocimiento de los participantes sobre qué son los alimentos probióticos en el estudio Educación alimentaria nutricional para promover la salud intestinal mediante alimentos probióticos y prebióticos, en casas hogar, David, Chiriquí, 2025



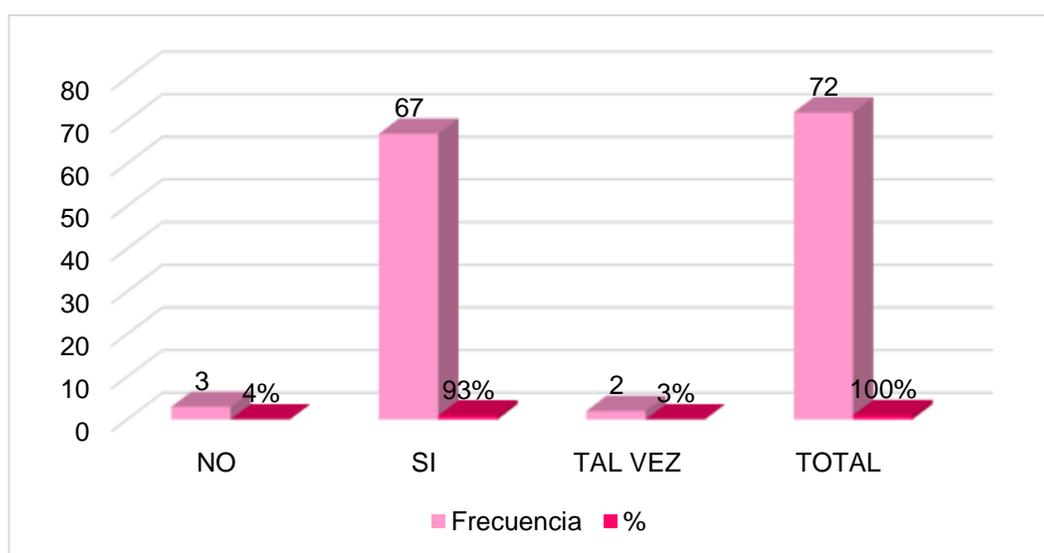
(Bonilla y Caballero, 2025)

El 85 % respondió “Sí”, evidenciando una comprensión sólida del concepto tras la intervención, realizándose una mejora notable. Solo el 4 % indicó “No”, mostrando una fuerte disminución respecto al pretest. Por otra parte, el 11 % expresó incertidumbre (“Tal vez”), lo que indica comprensión parcial en pocos casos. El resultado refleja un cambio significativo en el nivel de conocimiento sobre alimentos probióticos.

En la figura 13 se presentan los hallazgos orientados a comprobar, si tras la intervención, los participantes lograron comprender el concepto de alimentos probióticos.

Figura 13

Conocimiento de los participantes sobre que son alimentos probióticos en el estudio Educación alimentaria nutricional para promover la salud intestinal mediante alimentos probióticos y prebióticos, en casas hogar, David, Chiriquí, 2025



(Bonilla y Caballero, 2025)

Los resultados indican un alto nivel de comprensión, puesto que el 93 % (n=67) respondió “Sí”, lo que indica una notable asimilación del concepto de alimentos probióticos tras la intervención. Solo el 4 % (n=3) respondió “No”, evidenciando una mejora significativa en comparación con el pretest. El 3 % (n=2) seleccionó “Tal vez”, reflejando un nivel muy bajo de

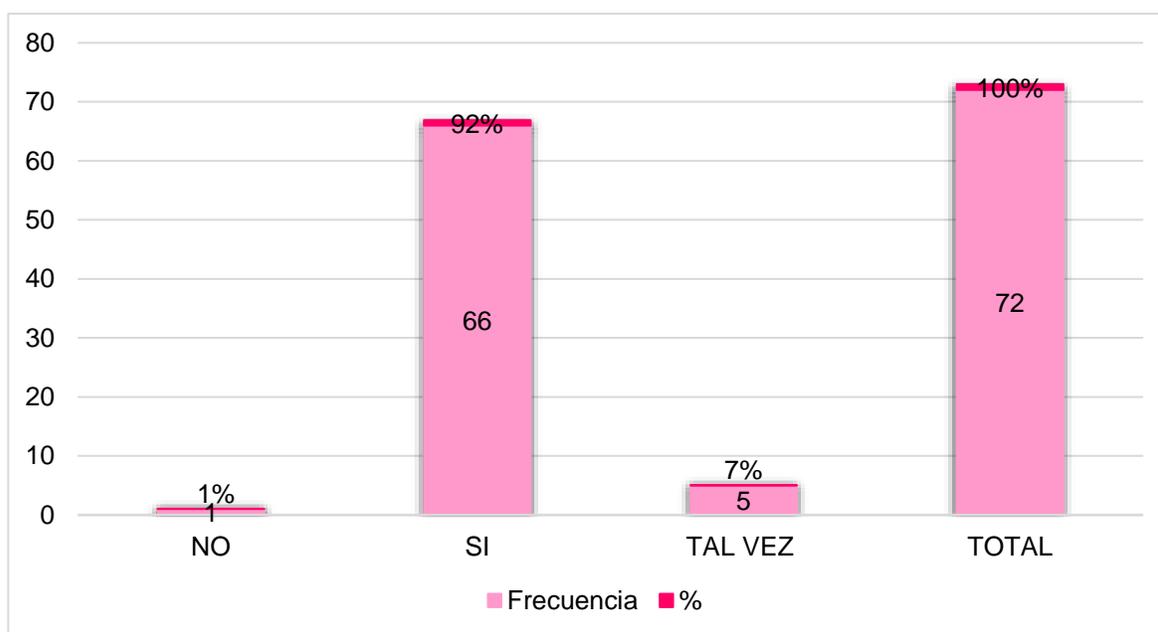
duda.

La información obtenida confirma que la estrategia pedagógica fue eficaz en clarificar un término poco conocido inicialmente, logrando un dominio mayoritario entre los participantes.

En la figura 14 se muestra si, tras la intervención, los participantes lograron identificar alimentos específicos relacionados con los conceptos aprendidos.

Figura 14

Conocimiento de los participantes sobre cuáles son los alimentos probióticos y prebióticos en el estudio Educación alimentaria nutricional para promover la salud intestinal mediante alimentos probióticos y prebióticos, en casas hogar, David, Chiriquí, 2025



(Bonilla y Caballero, 2025)

Los resultados detallan un dominio del conocimiento aplicado, ya que el 92 % (n=66) respondió “Sí”, lo que evidencia una apropiación clara y práctica del contenido sobre alimentos probióticos y prebióticos. Un 7 % (n=5) seleccionó “Tal vez”, lo que indica algunas dudas

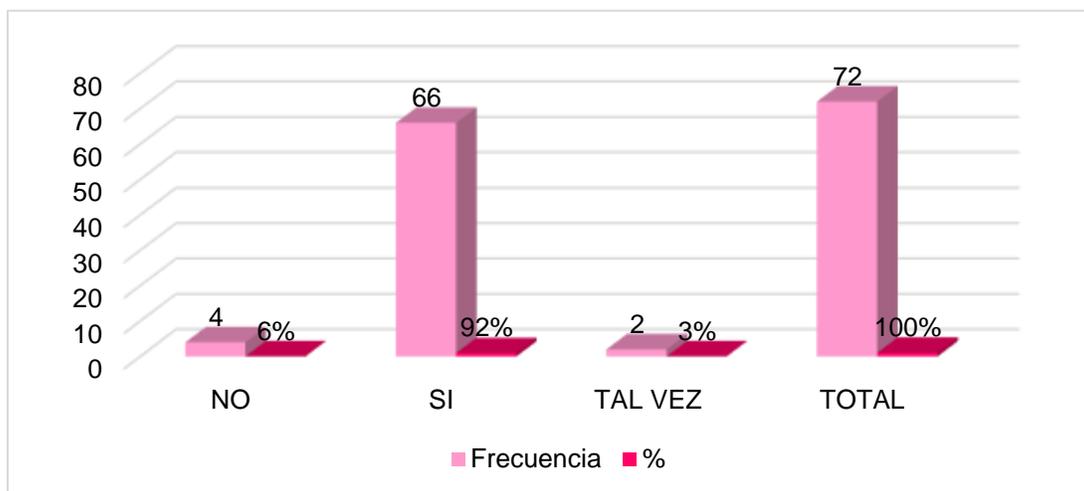
residuales en un grupo reducido. Solo el 1 % (n=1) respondió “No”, lo que confirma la efectividad del proceso educativo en la identificación de alimentos funcionales.

Estos resultados reflejan una mejora significativa en la capacidad de aplicar el conocimiento adquirido, alcanzando un nivel de identificación concreto y funcional por parte de la mayoría de los participantes.

En la figura 15 se refleja si, luego de la intervención, los participantes comprendan la relación entre alimentación saludable y equilibrio de la microbiota intestinal.

Figura 15

Conocimiento de los participantes sobre la importancia del consumo de alimentos saludables para el mantenimiento de bacterias intestinales sanas en el estudio Educación alimentaria nutricional para promover la salud intestinal mediante alimentos probióticos y prebióticos, en casas hogar, David, Chiriquí, 2025



(Bonilla y Caballero, 2025)

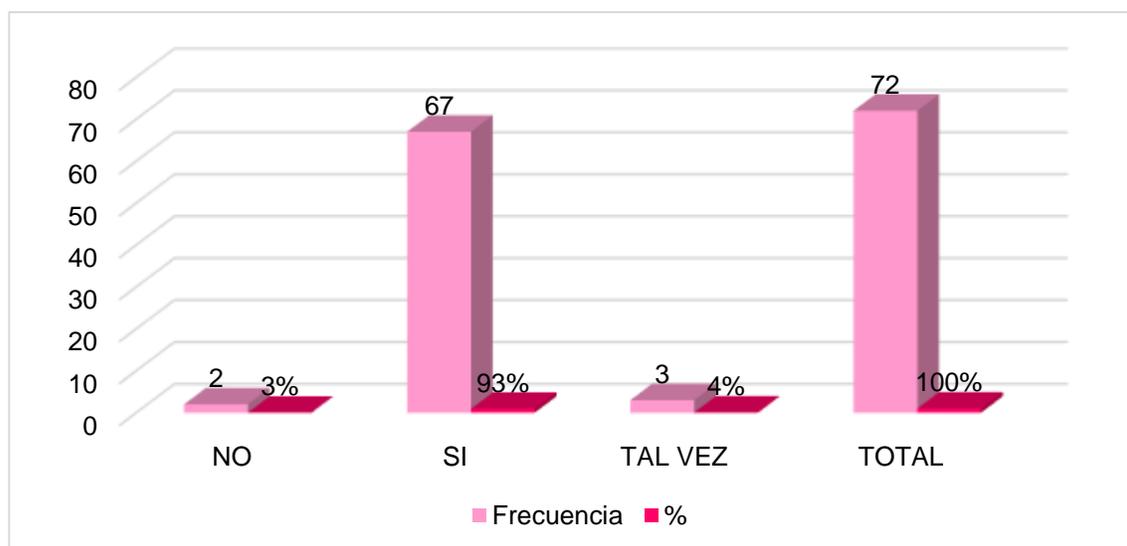
Se observa una comprensión fortalecida, donde el 92 % (n=66) respondió “Sí”, evidenciando un alto nivel de comprensión sobre la relación entre alimentación y microbiota intestinal. Solo el 3 % (n=2) eligió “Tal vez”, lo que indica una leve incertidumbre en pocos casos. Un 6 % (n=4) respondió “No”, reflejando una mejora considerable frente al pretest.

Es un hecho que la mayoría logró establecer el vínculo entre dieta saludable y bienestar intestinal, confirmando el efecto positivo de la intervención.

En la figura 16 se detalla si, luego de la intervención, los participantes comprendían mejor cómo una mala alimentación puede influir negativamente en su salud.

Figura 16

Conocimiento de los participantes acerca de cómo una alimentación inadecuada afecta la salud y aumenta el riesgo de enfermedades en el estudio Educación alimentaria nutricional para promover la salud intestinal mediante alimentos probióticos y prebióticos, en casas hogar, David, Chiriquí, 2025



(Bonilla y Caballero, 2025)

Los resultados destacan una alta conciencia adquirida, el 93 % (n=67) respondió “Sí”, lo que demuestra un claro reconocimiento del impacto negativo de una alimentación inadecuada en la salud. Solo el 4 % (n=3) eligió “Tal vez”, reflejando dudas leves. Apenas el 3 % (n=2) respondió “No”, indicando una mejora significativa frente al pretest.

Los datos reflejados en el gráfico confirman que la mayoría de los participantes internalizó la relación entre malos hábitos alimentarios y riesgo de enfermedad, validando la

efectividad del proceso formativo.

4.4 Consumo de Alimentos Probióticos y Prebióticos

Se incorporó una dimensión complementaria sobre la frecuencia de consumo de alimentos probióticos y prebióticos antes y después de la intervención educativa. Aunque no se esperaban cambios significativos debido al corto periodo de intervención (un mes), estos datos ofrecen una referencia útil sobre los hábitos alimentarios de la población en entornos institucionalizados.

Tabla 3

Frecuencia de consumo de alimentos probióticos y prebióticos de los participantes del estudio Educación alimentaria nutricional para promover la salud intestinal mediante alimentos probióticos y prebióticos, en casas hogar, David, Chiriquí, 2025

Alimentos probióticos y prebióticos	Pretest			Postest		
	Nunca	Algunas veces	Casi siempre	Nunca	Algunas veces	Casi siempre
Yogurt natural	8	56	10	0	61	10
Yogur griego	67	5	0	67	5	0
Queso ricotta	70	2	0	70	2	0
Queso parmesano	70	2	0	70	2	0
Queso de cabra	64	8	0	65	7	0
Queso suizo	70	2	0	70	2	0
Kéfir	72	0	0	72	0	0
Kimchi	72	0	0	72	0	0
Chucrut	72	0	0	72	0	0
Aceituna	19	53	0	19	53	0
Pepinillo	47	25	0	48	24	0
Chocolate negro	66	6	0	69	3	0
Pan de masa madre	72	0	0	72	0	0

Leche fermentada	72	0	0	72	0	0
Tempeh	72	0	0	72	0	0
Miso	72	0	0	72	0	0
Mango	2	58	12	3	56	13
Manzana	4	58	10	2	60	10
Piña	5	41	26	3	40	29
Kiwi	55	17	0	55	17	0
Fresas, arándanos, moras, frambuesas	28	41	3	27	42	3
Guineo	0	34	38	0	33	39
Papaya	6	31	35	4	31	37
Sandía	3	34	35	2	33	37
Ciruelas pasas y dátiles	51	19	2	44	28	0
Avena integral	1	30	41	0	31	41
Cebada	72	0	0	72	0	0
Frijoles	4	9	59	2	12	58
Lentejas	1	7	64	0	5	67
Papa	2	38	32	0	38	34
Yuca	3	43	26	1	47	24
Lechuga, espinaca, acelga, arugula	2	21	49	2	19	51
Repollo, brócoli, coliflor	4	26	42	2	27	43
Cebolla	11	16	45	8	15	49
Ajo	7	22	43	6	22	44
Almendras, los pistachos y las nueces	54	17	1	37	35	0
Linaza, chía, pistacho	70	2	0	23	49	0
Trigo, el maíz, el arroz, la quinoa, el sorgo, la espelta y el centeno	1	60	65	0	4	68

En la etapa pretest, la mayoría de los alimentos reconocidos como fuentes probióticas presentaron una frecuencia de consumo baja o esporádica. Las respuestas “Nunca” predominaron, lo que sugiere una limitada presencia de estos alimentos en la dieta habitual de los niños y adolescentes atendidos.

Luego de la intervención, se observó un ligero aumento en las respuestas “Algunas veces” en varios alimentos específicos, lo que podría asociarse a una mayor conciencia sobre su valor nutricional, así como a un interés por incluirlos más frecuentemente en sus comidas diarias. Aunque no se implementó un control sobre la disponibilidad real de estos productos dentro de las Casas Hogar, el resultado indica un cambio positivo en la percepción alimentaria de los participantes.

La comparación directa entre las categorías muestra que, en varios alimentos, la frecuencia de consumo ocasional disminuyó, mientras que aumentaron las respuestas correspondientes a un consumo frecuente. Esta variación sugiere que la intervención no solo fortaleció el conocimiento, sino que también incentivó la reflexión sobre los hábitos alimentarios personales y colectivos.

Si bien este análisis no constituye la variable dependiente principal del estudio, ofrece una perspectiva valiosa sobre cómo el conocimiento adquirido puede influir en la actitud frente a los alimentos probióticos y prebióticos. La información recolectada sirve como base para futuras intervenciones que integren no solo procesos educativos, sino también ajustes en la oferta alimentaria institucional, fortaleciendo así un entorno más propicio para la salud intestinal y el bienestar general de la niñez y adolescencia en protección.

4.5 Intervenciones Educativas

Durante cuatro semanas consecutivas, se desarrollaron sesiones educativas presenciales en ambas Casas Hogar. Cada sesión se diseñó con objetivos claros y adaptaciones metodológicas para responder a las necesidades de una población infantil y adolescente en condición de acogida institucional.

En la tabla 4 se presentan los resultados del quiz 1, en la cual se abordó el tema “Importancia de los hábitos saludables en la niñez y adolescencia”.

Tabla 4

Conocimiento de los participantes sobre el estilo de vida saludable a través de un cuestionario aplicado en el estudio Educación alimentaria nutricional para promover la salud intestinal mediante alimentos probióticos y prebióticos, en casas hogar, David, Chiriquí, 2025

Preguntas	Si	%	No	%	Tal vez	%	Total
Es importante consumir alimentos de todos los grupos en cada comida.	56	78%	4	6%	12	17%	72
Los condimentos naturales son mejores que los artificiales.	61	85%	6	8%	5	7%	72
Se deben consumir 5 frutas y vegetales al día.	62	86%	2	3%	8	11%	72
El cuerpo humano necesita las grasas, pero con moderación.	52	72%	11	15%	9	13%	72
Se deben realizar 60 minutos de actividad física cada día.	68	94%	1	1%	3	4%	72

(Bonilla y Caballero, 2025)

Los resultados de este instrumento corresponden a la primera sesión educativa y fueron obtenidos al finalizar la misma, con el propósito de explorar que tanto habían comprendido los participantes. Como se observa, un alto porcentaje respondió correctamente, lo que refleja una buena apropiación del conocimiento.

En la tabla 5 se presentan los resultados del quiz 2, en la cual se abordó el tema “Salud intestinal (Microbiota intestinal)”

Tabla 5

Conocimiento de los participantes sobre la salud intestinal a través de un cuestionario aplicado en el estudio Educación alimentaria nutricional para promover la salud intestinal mediante alimentos probióticos y prebióticos, en casas hogar, David, Chiriquí, 2025

Preguntas	Si	%	No	%	Tal vez	%	Total
La salud intestinal depende del equilibrio de la microbiota intestinal.	62	86%	3	4%	7	10%	72
La microbiota intestinal está compuesta por bacterias, virus y hongos no patógenos.	61	85%	4	6%	7	10%	72
En el intestino se sintetizan vitaminas y minerales.	59	82%	5	7%	8	11%	72
Los hábitos saludables conservan la microbiota intestinal saludable.	63	88%	3	4%	6	8%	72
Los probióticos y prebióticos benefician la microbiota intestinal.	61	85%	5	7%	6	8%	72

(Bonilla y Caballero, 2025)

En general, los resultados reflejan un nivel de conocimiento alto en la mayoría de los ítems evaluados, destacando una tendencia positiva hacia la comprensión de la importancia de

la microbiota en la salud intestinal. En particular el ítem “Los hábitos saludables conservan la microbiota intestinal saludable”, es la afirmación con mayor aceptación con un 88% de respuestas afirmativas, indicando que existe una fuerte conciencia sobre el impacto de los hábitos alimentarios y de estilo de vida en la microbiota.

En la tabla 6 se presentan los resultados del quiz 3, en la cual se abordó el tema “Alimentos probióticos y prebióticos”

Tabla 6

Conocimiento de los participantes sobre alimentos probióticos y prebióticos a través de un cuestionario aplicado en el estudio Educación alimentaria nutricional para promover la salud intestinal mediante alimentos probióticos y prebióticos, en casas hogar, David, Chiriquí, 2025

Preguntas	Si	%	No	%	Tal vez	%	Total
Los alimentos probióticos son un conjunto de microorganismos vivos.	71	99%	0	0%	1	1%	72
Los alimentos prebióticos son fibras no digeribles.	61	85%	5	7%	6	8%	72
Los alimentos prebióticos alimentan a las bacterias beneficiosas.	61	85%	7	10%	4	6%	72
Las frutas, vegetales, semillas y legumbres son prebióticos.	62	86%	7	10%	3	4%	72
Los alimentos fermentados, encurtidos y algunos lácteos son probióticos.	61	85%	6	8%	5	7%	72

(Bonilla y Caballero, 2025)

Los resultados de la tercera sesión reflejan un nivel alto de comprensión sobre

probióticos y prebióticos. Más del 85% de los encuestados respondió correctamente en cada uno de los ítems, lo que evidencia una adecuada comprensión tanto del concepto como de las funciones y fuentes alimentarias de estos compuestos.

El ítem con mayor acierto fue el que define a los probióticos (99%), mientras que los ítems relacionados con los prebióticos mostraron un ligero margen de duda. Esto sugiere que, aunque hay una base sólida, aún puede ser útil reforzar la diferenciación entre probióticos y prebióticos, especialmente en cuanto a sus funciones específicas y sus fuentes en la dieta.

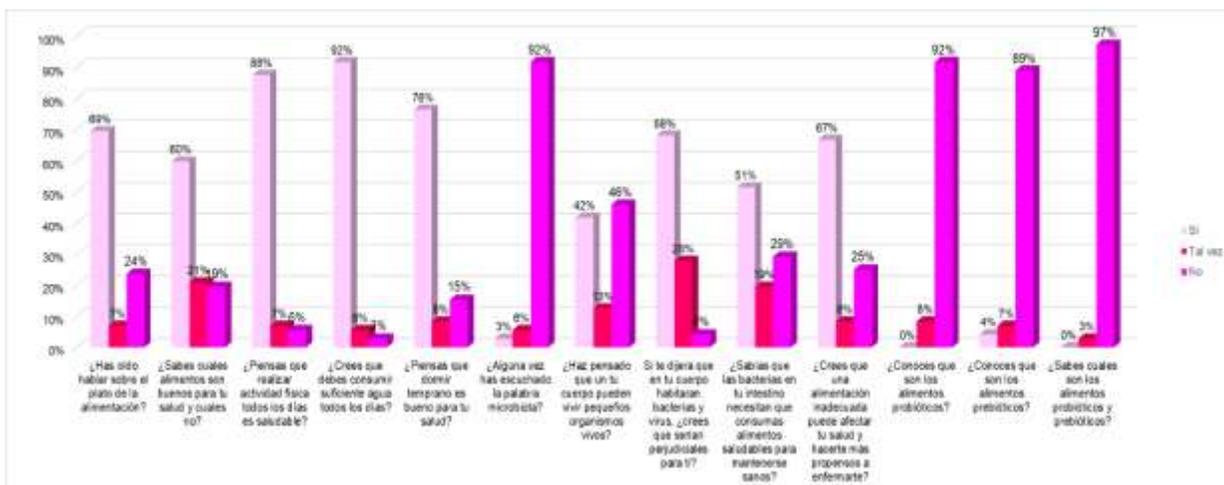
4.6 Correlación de la Educación Alimentaria y el Conocimiento de Alimentos Probióticos y Prebióticos

Esta sección analiza si la intervención educativa produjo un efecto significativo en el nivel de conocimiento nutricional en lo relacionado con los alimentos probióticos y prebióticos. Al tratarse de una población infantil y adolescente en situación de protección institucional, la importancia de este análisis radica no solo en la medición del conocimiento adquirido, sino también en su posible proyección hacia la transformación de hábitos de vida saludables.

En la figura 17 se presentan los resultados del conocimiento global pretest, reflejando inicialmente un escenario de bajo conocimiento sobre los temas abordados.

Figura 17

*Conocimiento global de los participantes antes de las sesiones educativas en el estudio
Educación alimentaria nutricional para promover la salud intestinal mediante alimentos
probióticos y prebióticos, en casas hogar, David, Chiriquí, 2025*



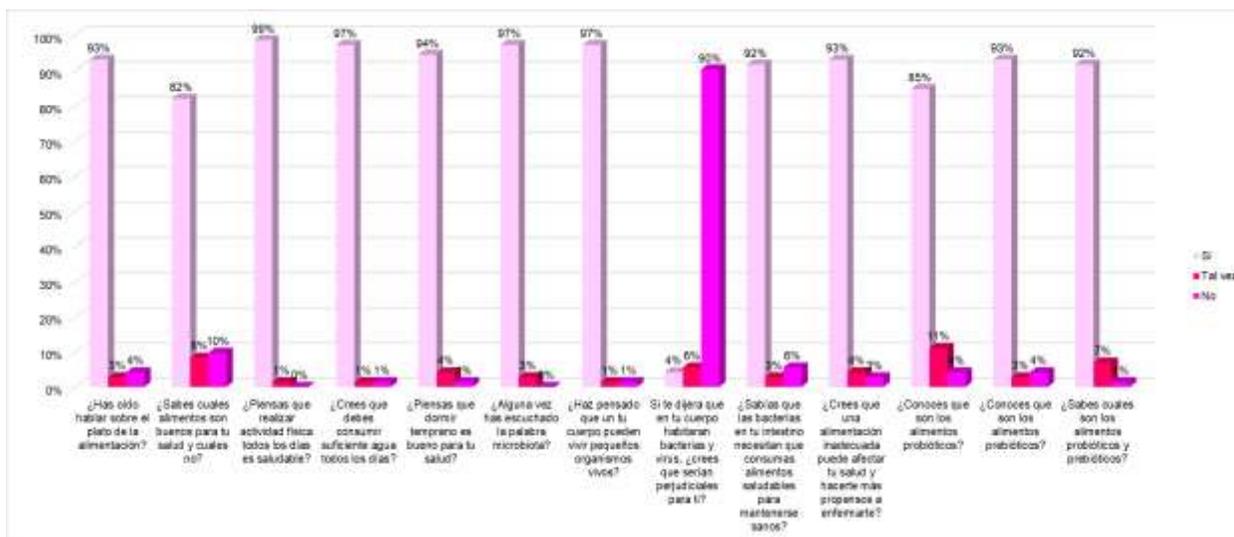
(Bonilla y Caballero, 2025)

A partir de los datos obtenidos, se observa que los participantes mostraron un conocimiento aceptable en cuanto a los ítems de la primera sección que abarca el estilo de vida. Mantener un estilo de vida saludable es esencial para promover la salud intestinal, no obstante, se evidencia un completo desconocimiento en los ítems sobre la microbiota intestinal y los alimentos probióticos y prebióticos.

En la figura 18 se presentan los resultados del conocimiento global postest, reflejando un aumento de conocimiento sobre los temas abordados.

Figura 18

Conocimiento global de los participantes después de las sesiones educativas en el estudio Educación alimentaria nutricional para promover la salud intestinal mediante alimentos probióticos y prebióticos, en casas hogar, David, Chiriquí, 2025



(Bonilla y Caballero, 2025)

Tras la aplicación del programa de Educación Alimentaria Nutricional (EAN), se observó un cambio notorio en la tendencia de las respuestas. La comparación global entre las etapas pretest y posttest reveló una evolución positiva: por ejemplo, el ítem “¿Conoces qué son los alimentos probióticos?” pasó de tener un 92 % de respuestas negativas en el pretest, a un 85 % de respuestas afirmativas en el posttest.

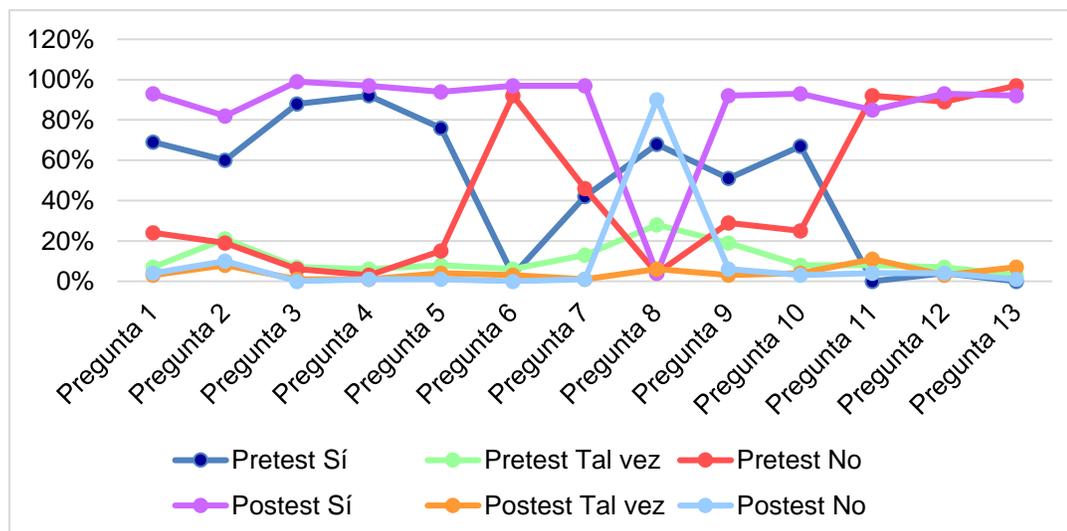
Por otro lado, en el ítem “¿Alguna vez has escuchado la palabra microbiota?” Se observa una variación significativa de 92% de desconocimiento, a un 97% de respuestas afirmativas. En particular el ítem “Si te dijera que en tu cuerpo habitan bacterias y virus, ¿Crees que serían perjudiciales para ti?” refleja la comprensión de la información brindada al comparar ambos test, se puede observar en la figura 17 que el 68% afirmó ante la interrogante y en el posttest un 90% respondió correctamente.

Cambios similares se registraron en los demás ítems, lo que sugiere un efecto directo de la intervención sobre el conocimiento adquirido. Esta progresión no solo se refleja en las cifras, sino también en los comentarios cualitativos recogidos durante las sesiones, donde los participantes comenzaron a identificar alimentos funcionales y asociarlos a beneficios concretos para su salud intestinal.

En la figura 19 se muestran los resultados de la correlación entre la educación alimentaria y el conocimiento antes y después de la intervención educativa.

Figura 19

Comparación del nivel de conocimiento antes y después de la intervención de los participantes del estudio Educación alimentaria nutricional mediante alimentos probióticos y prebióticos, en casas hogar, David, Chiriquí, 2025.



(Bonilla y Caballero, 2025)

En función de los resultados expuestos y del análisis comparativo realizado, se cuenta con evidencia empírica suficiente para rechazar la hipótesis nula (H_0) y, en consecuencia, aceptar la hipótesis alterna (H_a). Esto significa que la intervención educativa sí tuvo un efecto positivo y estadísticamente observable en el conocimiento de los participantes respecto a los

alimentos probióticos y prebióticos.

La aceptación de la hipótesis alternativa válida no sólo la eficacia del programa implementado, sino también la pertinencia de continuar desarrollando iniciativas similares en otros contextos vulnerables. Además, sienta las bases para futuras investigaciones que exploren la relación entre educación nutricional, cambio de conducta alimentaria y bienestar físico, en poblaciones que requieren especial atención por su condición de riesgo social.

Discusión General y análisis de los resultados

En esta sección se analizan los resultados obtenidos en relación con los objetivos del estudio, los cuales estuvieron enfocados en evaluar la influencia de la educación alimentaria nutricional sobre el conocimiento de los alimentos probióticos y prebióticos como promotores de la salud intestinal.

Los datos antropométricos recolectados durante la fase diagnóstica permiten delinear un perfil físico-nutricional que trasciende las cifras, al revelar patrones persistentes de riesgo nutricional entre los menores institucionalizados. La presencia de indicadores como bajo peso, talla baja para la edad y alteraciones en el índice de masa corporal (IMC) son reflejo de un entorno donde las condiciones estructurales limitan la disponibilidad, diversidad y adecuación de los alimentos consumidos. Estas cifras, lejos de ser únicamente representaciones cuantitativas, deben leerse como expresiones materiales de una vulnerabilidad acumulativa que se ha instalado en el cuerpo de los participantes desde edades tempranas.

El análisis antropométrico revela una doble carga nutricional: mientras que la talla mantiene un comportamiento dentro del rango esperado, el IMC muestra desviaciones ascendentes. Esta condición podría deberse a una ingesta calórica alta y de baja calidad nutricional, combinada con escasa actividad física, factores comunes en entornos institucionalizados donde la oferta alimentaria depende de presupuestos limitados y no siempre es supervisada por profesionales en nutrición.

Con respecto a los resultados obtenidos en el pretest sobre el conocimiento que poseen los niños y adolescentes, se observa que el 92 % de los participantes (n=66) desconoce que son los alimentos probióticos, el 89 % (n=64) de los participantes desconoce que son los alimentos prebióticos y el 97 % (n=70) evidenció dificultad para identificar alimentos probióticos y

prebióticos. En contraste con el Observatorio Internacional de Microbiota-Informe, resultados globales 2023, realizado por el Biocodex Microbiota Institute (2024), en 7 países entre ellos Francia, España, Portugal, Estados Unidos, México, Brasil y China, se planteó que el 62% ha escuchado la palabra probiótico, pero no conoce con exactitud el concepto y por otro lado el 74% ha escuchado la prebiótico, pero no podría definirla.

Un estudio titulado “Hábitos saludables e influencia sobre la microbiota intestinal: Diseño de intervención en escolares” realizado en el año 2022 en un centro estudiantil de Argentina demostró que en general los participantes desconocen el término microbiota intestinal, a su vez creen que en su organismo existen microorganismos, sin embargo, consideran que son patógenos (González, 2022). Tal como se observó en el presente estudio un 92% de los participantes desconocía el concepto de microbiota intestinal antes de la intervención y un 68% de los participantes creía que todos los microorganismos en su intestino serían perjudiciales.

En este contexto, los resultados cognitivos alcanzados adquieren un valor transformador. El notable incremento en el nivel de conocimiento sobre los alimentos probióticos y prebióticos, evidenciado a través de la comparación pretest y posttest, representa no sólo la eficacia pedagógica de la intervención, sino también el poder del conocimiento como herramienta de resistencia y empoderamiento. El hecho de que niños y adolescentes, cuyas realidades están marcadas por limitaciones estructurales, logren incorporar conceptos complejos sobre microbiota intestinal y su relación con la salud, demuestra que la educación bien orientada tiene un impacto tangible, incluso en escenarios de adversidad.

La implementación de la estrategia de Educación Alimentaria Nutricional (EAN), bajo un enfoque activo y participativo, permitió la generación de aprendizajes significativos. Esta

efectividad no se explica únicamente por la transferencia de contenidos, sino por la forma en que se construyó el proceso de enseñanza-aprendizaje: con materiales adaptados, dinámicas lúdicas, ejemplos contextualizados y una pedagogía del cuidado que reconoció al participante no como receptor pasivo, sino como sujeto activo de su propio aprendizaje.

La mejora en los niveles de conocimiento no fue fortuita ni atribuible a factores externos, sino que responde a un proceso educativo planificado, sostenido y centrado en las particularidades de los participantes. Durante un mes, se ejecutaron sesiones dinámicas que combinan teoría, práctica y reflexión, haciendo uso de recursos lúdicos, material visual y estrategias participativas adaptadas a la edad y contexto sociocultural de los menores. Esta aproximación metodológica, fundamentada en principios de la educación popular y la pedagogía crítica, propició una conexión significativa entre el contenido impartido y la realidad cotidiana de los niños y adolescentes.

El análisis descriptivo también reveló que el cambio no solo se produjo a nivel conceptual, sino que tuvo implicaciones actitudinales. La frecuencia de consumo de alimentos probióticos y prebióticos, por ejemplo, mostró una mejora paralela, lo que sugiere que el conocimiento adquirido fue interiorizado y, en algunos casos, transformado en acciones concretas. Esta relación entre saber y hacer es clave para la sostenibilidad de los aprendizajes en entornos institucionales, donde las oportunidades educativas suelen ser limitadas.

Cabe destacar que no se pretendía modificar la frecuencia de consumo debido al corto periodo de estudio que conlleva la intervención educativa, no obstante, se pudo observar que ciertos alimentos como el yogurt natural, frutas de temporada y semillas, redujeron las respuestas “nunca” y aumentaron “algunas veces”. Estos resultados tienen relación con los planteados por Galoppo (2023), en su estudio “Alimentos probióticos, prebióticos y

enfermedades gastrointestinales”, concluyó que el alimento probiótico mayormente consumido es el yogurt, influenciado por la publicidad de los medios a comparación del resto de alimentos probióticos (kombucha, kimchi, chucrut y otros), por otro lado, los alimentos prebióticos son consumidos regularmente ya que se encuentran dentro de la cultura de la región.

No obstante, es crucial subrayar que el conocimiento adquirido debe ir acompañado de entornos que favorezcan su aplicación. De nada sirve que un niño comprenda qué es un alimento prebiótico si la planificación alimentaria institucional continúa centrada en productos ultra procesados y carentes de valor nutricional. La educación alimentaria, si bien es una herramienta poderosa, no puede funcionar de manera aislada. Debe formar parte de una estrategia más amplia que incluya reformas en la gestión de alimentos, acompañamiento nutricional y participación de los responsables institucionales.

Los resultados de esta investigación se alinean con una corriente creciente de estudios en América Latina que destacan la urgencia de implementar programas de educación alimentaria en contextos vulnerables. Un estudio en México, por Maldonado (2023) titulado “La alimentación saludable y la salud intestinal: estrategias para mejorar estilos de vida desde la población infantil”, demostró que intervenciones breves, pero bien diseñadas, pueden tener un impacto significativo en el conocimiento y percepción de los niños frente a la alimentación saludable. En todos estos casos, el punto común ha sido el uso de metodologías activas y la integración del contexto como eje articulador del proceso educativo.

En Panamá, particularmente en la región occidental, este tipo de intervenciones sigue siendo escaso. Por ello, este estudio representa un hito local, al generar evidencia desde la práctica con una población altamente marginada. Su valor radica no solo en los resultados obtenidos, sino en el modelo que propone: una educación alimentaria que no se limita a repetir

conceptos, sino que busca construir sentido y transformar realidades a partir del conocimiento situado.

En segundo lugar, se hace indispensable una articulación intersectorial entre los equipos educativos, nutricionales y administrativos, de manera que el conocimiento promovido por la intervención se vea reflejado en cambios reales en la oferta alimentaria. De igual forma, se recomienda mantener un sistema de monitoreo nutricional periódico, que permita no solo detectar a tiempo situaciones de riesgo, sino también valorar el impacto sostenido de las estrategias implementadas.

Por otra parte, aunque no se midió cuantitativamente, durante la intervención educativa se realizaron dos talleres de cocina, dirigidos a los participantes, para reforzar de forma práctica los conocimientos adquiridos. Además, se elaboró un recetario titulado "Nutriendo la microbiota: alimentos probióticos y prebióticos para una salud intestinal", con el objetivo de fomentar la incorporación diaria de estos alimentos mediante recetas accesibles y adaptadas a la región. Este recurso demuestra que muchas veces el desafío no es el costo, sino el desconocimiento sobre cómo prepararlos de manera variada.

Finalmente, el estudio plantea una invitación a repensar el rol de la educación en contextos de vulnerabilidad, no como un complemento, sino como un eje transformador. Cuando se crean condiciones adecuadas para el aprendizaje, incluso en escenarios marcados por la precariedad, el conocimiento puede florecer y convertirse en un catalizador de cambio social.

CAPÍTULO V

CONSIDERACIONES FINALES

5.1 Conclusiones

- El EN según IMC para la edad ubicó en estado normal a 26 individuos, en posible riesgo de sobrepeso a 7 individuos, en riesgo de sobrepeso a 22 individuos y en sobrepeso a 17 individuos.
- El EN evidencia una alerta que debe considerarse, en lo que concierne a la salud de los niños y adolescentes en situación vulnerable.
- El 92% de los niños y adolescentes no conocía cuáles son los alimentos probióticos y el 89% desconocía los alimentos prebióticos, según los resultados del pretest.
- El 67% de los participantes reconoce que una alimentación inadecuada afecta negativamente la salud, lo que indica un conocimiento básico previo a la intervención.
- El 92% de los participantes desconocía el concepto de microbiota intestinal antes de la intervención y un 68% de los participantes creía que todos los microorganismos en su intestino serían perjudiciales.
- En general, los resultados del pretest reflejaron un bajo nivel de conocimiento sobre el tema de investigación.
- Tras la intervención, el 85% de los participantes identificaron cuales son los alimentos probióticos y el 93% los prebióticos, evidenciando un avance significativo.
- Al finalizar, el 93% reconoció el impacto negativo que una alimentación inadecuada puede tener en la salud.
- Posterior a la intervención el 97% de los participantes conocía el concepto de microbiota y el 90% comprendió que los microorganismos en su intestino no tenían un efecto negativo sobre ellos.

- En general el conocimiento que presentan los niños y adolescentes sobre el estilo de vida saludable es considerablemente bueno, lo cual es clave para obtener una salud intestinal óptima.
- La comparación de frecuencia de consumo antes y después de la intervención demostró un desplazamiento positivo. Mientras que las respuestas “Nunca” disminuyeron significativamente, las opciones “Algunas veces” aumentaron de forma destacada.
- La relación de la educación alimentaria y el conocimiento de alimentos probióticos y prebióticos luego de haber sido analizada es suficiente estadísticamente para rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna.
- Se comprobó que la educación alimentaria nutricional es una herramienta efectiva para promover cambios significativos en el conocimiento, que puede a su vez influir en el aumento del consumo de alimentos probióticos y prebióticos en niños y adolescentes que promueva salud intestinal desde edades tempranas reduciendo el incremento de ECNT.

5.2. Recomendaciones

Realizar investigaciones a nivel nacional con diferentes grupos etarios, con el fin de conocer los niveles de conocimientos y promover la educación alimentaria nutricional. Esto permitiría desarrollar intervenciones nutricionales adecuadas que mejoren el conocimiento sobre alimentos probióticos y prebióticos, promoviendo la salud intestinal en la población infantil, adolescente y adulta.

Se recomienda a las autoridades de salud, educación y legislativas en Panamá (MINSA, CSS, MEDUCA, Asamblea Nacional y demás instituciones) implementar una evaluación integral de las estrategias educativas sobre alimentos probióticos y prebióticos. Esto con el fin de fortalecer los aspectos efectivos detectados en esta investigación y corregir las deficiencias, promoviendo la salud intestinal de la población panameña.

Los hallazgos aquí sistematizados plantean desafíos y oportunidades para el diseño de futuras estrategias en instituciones de acogida supervisadas por el SENNIAF y el MIDES. La primera gran implicación es la necesidad de institucionalizar la educación alimentaria como parte del currículo de formación integral en las Casas Hogar. Esto no debe entenderse como la incorporación aislada de talleres informativos, sino como la creación de un eje transversal que articule salud, alimentación, bienestar emocional y derechos del niño.

Este estudio evidencia el limitado conocimiento sobre los alimentos probióticos y prebióticos, así como su potencial beneficio para la salud intestinal y la prevención de enfermedades crónicas no transmisibles a largo plazo, con la idea de crear programas de educación continua, a cargo de un equipo multidisciplinario, que se extiendan a todos los ámbitos sociales, garantizando su accesibilidad para toda la población.

Los resultados de la presente investigación pueden servir como base para el desarrollo de estudios más complejos que contribuyan a mejorar los estilos de vida de la población. Esto resulta especialmente relevante considerando que Panamá presenta altas tasas de sobrepeso y obesidad, y una elevada prevalencia de enfermedades cardiovasculares, Cáncer, Diabetes e Hipertensión arterial, asociadas en gran parte al consumo excesivo de alimentos ultra procesados y ricos en grasa, y a una dieta deficiente en alimentos funcionales.

La implementación de recetarios es una buena opción para brindar una guía práctica, visual y culturalmente adaptada, que favorezca la posibilidad de romper patrones alimentarios en el entorno familiar y por tradiciones propias de la región, promoviendo hábitos más saludables de forma gradual y consciente.

Plataformas digitales como Instagram, TikTok, y otros medios de comunicación deben ser utilizadas estratégicamente para promover el conocimiento sobre alimentos probióticos y prebióticos, que favorezcan la salud intestinal. A través de contenidos breves, creativos y con respaldo científico, es posible educar a la población especialmente a niños, adolescentes y jóvenes que representan etapas claves en el desarrollo de hábitos que perdurarán a lo largo de la vida.

CAPÍTULO VI

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Achleithner, S. (2022, December 14). *Salud intestinal: la guía definitiva*. Nutrium Blog.
<https://nutrium.com/blog/es/salud-intestinal-la-guia-definitiva/>
- Allada, R., y Bass, J. (2021). Circadian Mechanisms in Medicine. *New England Journal Of Medicine*, 384(6), 550-561. <https://doi.org/10.1056/nejmra1802337>
- Altomare, A., Giovanetti, M., Baldaro, F., Ciccozzi, M., Cicala, M., & Guarino, M. P. L. (2024). The Prevention of Viral Infections: The Role of Intestinal Microbiota and Nutritional Factors. *Nutrients* 2024, 16, 2445. <https://doi.org/10.3390/nu16152445>
- Alvarado, S. F., Cappellaro, J. P., Morales, K. A., y Lucumi, A. (26 de octubre de 2023). *REVISIÓN SISTEMÁTICA: ROL DE LAS DIETAS SOBRE EL MICROBIOTA INTESTINAL Y SU INFLUENCIA EN EL SNC DEL INFANTE Y ADULTO*. Researchgate.net. <https://doi.org/10.22533/at.ed.2422330107>
- Arteaga, N. E. P. (2020). *TIPO DE ALIMENTACIÓN Y SEVERIDAD DEL ACNÉ: ESTUDIO DE CASOS Y CONTROLES EN UN CENTRO DE REFERENCIA EN COLOMBIA*. Repositorio Institucional EdocUR.
<https://repository.urosario.edu.co/server/api/core/bitstreams/18fd67b3-6b12-4c13-b3ab-794f9a972819/content>
- Arvelo, F., Sojo, F., y Cotte, C. (2021). Cáncer y microbiota. *Investigación Clínica*, 62(4), 407-440. <https://doi.org/10.22209/IC.v62n4a09>
- Azcarate-Peril, M. A. (2024). Has the two decades of research on the gut microbiome resulted in making healthier choices? *Gut Microbiome*, 5(e10), e10. <https://doi.org/10.1017/gmb.2024.13>

- Barbieri, B., Capdeville, D., Coscarelli, C., Sauer, F., & Villar, M. (2022). *Conocimiento acerca de la microbiótica intestinal humana y consumo de prebióticos y probióticos en la provincia de Buenos Aires* [Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional de La Plata]. Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de La Plata. https://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/163007/Documento_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Barrios, K., Blanco, A., y Llanos, A. (2024). *Evaluación en la evidencia científica disponible sobre el impacto del consumo de la fibra soluble e insoluble en la mejora del tránsito intestinal y el bienestar general en individuos con estreñimiento* [Trabajo de grado, Universidad del Atlántico]. Repositorio Institucional Uniatlántico. <https://repositorio.uniatlantico.edu.co/bitstream/handle/20.500.12834/2093/1%20TG%20KARLA%20BARRIOS%20-%20ANDREA%20BLANCO%20-%20ANA%20LLANOS%20ok.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Basurto, R. (2024). *Consejos para tener una microbiota intestinal saludable*. Escola Salut SJD. <https://escolasalut.sjdhospitalbarcelona.org/es/consejo-salud/alimentacion/consejos-microbiota-intestinal-saludable>
- Begnini Domínguez, L. F. (2023). Alimentación saludable en niños, niñas y adolescentes. *RECIAMUC*, 7(1), 887-892. [https://doi.org/10.26820/reciamuc/7.\(1\).enero.2023.887-892](https://doi.org/10.26820/reciamuc/7.(1).enero.2023.887-892)
- Berdugo, K. M. Y. (2024). *CONSUMO DE PREBIÓTICOS Y PROBIÓTICOS COMO ALTERNATIVA PARA FORTALECER EL SISTEMA INMUNE ANTE INFECCIÓN POR COVID-19*.

<https://repositorio.unicartagena.edu.co/server/api/core/bitstreams/18c254f3-ab22-4eab-bd2f-24c69eb49257/content>

Bernal Regalado, L. O. (2024). Importancia del estado nutricional de la niñez en su desarrollo cognitivo. *Alerta, Revista Científica Del Instituto Nacional de Salud*, 7(2), 191–197. <https://doi.org/10.5377/alerta.v7i2.17862>

Bilbao, A. (2025). Actividades Nuttralia: Talleres de alimentación saludable y cocina para niños. *Nuttralia*. <https://www.nuttralia.com/actividades-nuttralia-talleres-de-alimentacion-saludable-y-cocina-para-ninos/>

Biocodex Microbiota Institute. (2024). *2023 results: The International Microbiota Observatory*. <https://www.biocodexmicrobiotainstitute.com/en/international-microbiota-observatory/2023>

Blandón, A. (2020). *Conocimientos y consumo de alimentos con contenido Probiótico y Prebiótico en estudiantes de IV año de 3 carreras del POLISAL Junio 2019 -Febrero 2020*. Repositorio UNAM. <https://repositorio.unan.edu.ni/id/eprint/18537/1/18537.pdf>

Campas Chica, H. E. (2022). *ESTUDIO DE UNA DIETA RICA EN PREBIÓTICOS Y PROBIÓTICOS, Y SU EFECTO EN LA MICROBIOTA INTESTINAL, MEDIANTE REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA*. Repositorio Digital de La UTMACH. https://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/18466/1/E-12538_CAMPAS%20CHICA%20HEYNI%20ESTEFANIA.pdf

- Carles, R. (2024). *De frente contra la industria de comida chatarra*. www.laestrella.com.pa.
<https://www.laestrella.com.pa/opinion/columnistas/de-frente-contra-la-industria-de-comida-chatarra-BF6205524>
- Carrillo, N., Gallegos, G. y Verónica Bedoya. (2022). *Recetario saludable para niños*. Recursos Educativos Digitales. <https://recursos.educacion.gob.ec/red/recetario-saludable-para-ninos/>
- Castillo, I. R. (2020). *Programa de intervención de Educación Alimentaria Nutricional (EAN) contra el sobrepeso y la obesidad en escolares de primaria de Panamá desde la perspectiva de políticas públicas de nutrición* [UNIVERSIDAD ESPECIALIZADA DE LAS AMÉRICAS].
<https://repositorio2.udelas.ac.pa/server/api/core/bitstreams/3ae3f168-b8b3-4adf-a833-642414ddeae/content>
- Castiñeira, M. B. (2022). Impacto de la dieta en el microbioma, su relación con el cáncer gastrointestinal y el papel de los probióticos en su tratamiento. Uoc.edu.
<https://openaccess.uoc.edu/bitstream/10609/147529/4/mcastineirabTFM0123memoria.pdf>
- Da Cruz Della Torre, A. C., Da Silva Maciel, T., Marques, D. V. B., De Brito, T. R. P., y Lima, D. B. (2022). Consumo infantil de alimentos: ¿relación con el estado nutricional materno? *Revista CUIDARTE*. <https://doi.org/10.15649/cuidarte.2038>
- Dalley, A., & Agur, A. (2022). MOORE. Anatomía con orientación clínica 9° EDICION. WOLTERS KLUWER.

- Dalmazzo, C., Fernandez, M., Figueiro, L., Poncelas, P., & Símboli, V. (2023). *Influencia de la dieta en el desarrollo de las Enfermedades Inflamatorias Intestinales [Universidad Nacional de La Plata, Buenos Aires, Argentina]*.
http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/161947/Documento_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- De Lucas Moreno, B., González Soltero, R., Bressa, C., Bailén, M., & Larrosa, M. (2019). Modulación a través del estilo de vida de la microbiota intestinal. *Nutrición Hospitalaria*, 36(Extra 3), 35–39. DOI: <http://dx.doi.org/10.20960/nh.02805>
- Domínguez, J. M. S. (2024). *EFECTO DEL ESTILO DE VIDA EN LAS REDES DE MICROBIOTA INTESTINAL INFANTIL Y EN GÉNEROS BACTERIANOS RELACIONADOS A TRASTORNOS MENTALES [Universidad Nacional Autónoma de México]*.
<https://ru.dgb.unam.mx/bitstream/20.500.14330/TES01000852168/3/0852168.pdf>
- Espejo, J., Tumani, M., Aguirre, C., Sánchez, J., y Parada, A. (2022). Educación alimentaria nutricional: Estrategias para mejorar la adherencia a un plan de dietoterapia. *Revista Chilena de Nutrición*, vol.49(no.3), 391-398. <https://doi.org/10.4067/s0717-75182022000300391>
- Estrada-Paneque, A. A. (2025). Efectos del consumo de alcohol y tabaco en la salud de los adolescentes. Visión social. *Revista Científica Episteme & Praxis*, 3(1), 16–25.
<https://doi.org/10.62451/rep.v3i1.71>

Fabres, L., & Moya, P. (2021). Sueño: conceptos generales y su relación con la calidad de vida. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 32(5), 527-534.

Fermin, D., Alshammari, S., Morgadinho, J., Halverson, T., Anwar, S., Senthilselvan, A., & Alagiakrishnan, K. (2024). Investigating the Knowledge of Prebiotics, Probiotics, and Synbiotics That May Help to Improve the Gut-Organ Axis Function in Middle-Aged and Older Adults. *Cureus*. <https://doi.org/10.7759/cureus.66994>

Fernández, M., Hernández, P., Aspe, J., y Ahumada, M. (2022). Relojes circadianos y ayuno prolongado: potencial terapéutico en el tratamiento de las enfermedades metabólicas. *Medicina Interna de México*, 38(3), 649-664. <https://www.medigraphic.com/pdfs/medintmex/mim-2022/mim223q.pdf>

Galoppo, M. (2023). *Probióticos, prebióticos y enfermedades gastrointestinales* [Tesis de Licenciatura, Universidad FASTA]. <https://dspace.ufasta.edu.ar/server/api/core/bitstreams/a3397da5-33d5-426d-b6d1-06222e73be15/content>

García, S. N. C., Belmares, S. Y. S., Flores, S. N., Gallegos, A. C. F., Chacón, X. R., & Herrera, R. R. (2021). Consumption of functional foods: A review on the effect of prebiotics-probiotics on human health. ResearchGate. https://www.researchgate.net/publication/382686783_Consumption_of_functional_foods_A_review_on_the_effect_of_prebiotics-_probiotics_on_human_health

- Garza-Velasco, R., Garza-Manero, S. P., & Perea-Mejía, L. M. (2021). Microbiota intestinal: aliada fundamental del organismo humano. *Gut microbiota: our fundamental allied. Educación Química*, 32(1), 10. <https://doi.org/10.22201/fq.18708404e.2021.1.75734>
- Gasaly, N., Riveros, K., & Gotteland, M. (2020). Fitoquímicos: una nueva clase de prebióticos. *Revista chilena de nutrición*, 47(2), 317-327.
- Godoy, M. M., Rivadero, M. L., & Toledo, M. S. (2021). *Alimentos probióticos y su impacto en biomarcadores de inflamación en enfermedades cardiometabólicas: una revisión sistemática global* [Universidad Nacional de Córdoba]. <https://rdu.unc.edu.ar/server/api/core/bitstreams/f445b29f-a31c-424d-883c-9b425d94e10d/content>
- Gonzales, D. (2022). *Microbiota, probióticos y prebióticos* [Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional de Educación]. Repositorio Institucional de Universidad Nacional de Educación de Lima. <https://repositorio.une.edu.pe/server/api/core/bitstreams/8756549d-819c-478b-bbf8-735d39d9679b/content>
- González, N. (2022). *Hábitos saludables e influencia sobre la microbiota intestinal: diseño de intervención en escolares* [Trabajo Final de Máster, Universidad Oberta de Catalunya]. Repositorio Institucional UOC. <https://openaccess.uoc.edu/items/a6cf89e5-263b-43ee-97b5-902302f1bee6#page=1>

- González, S., & Méndez, J. (2019). Programas de educación nutricional y su impacto en el conocimiento alimentario en escolares de zonas rurales mexicanas. *Revista Mexicana de Salud Pública*, 61(4), 312–318. <https://doi.org/10.21149/10834>
- Herrera, C., y Villafuerte, C. (2023). *Estrategias didácticas en la educación*. Horizontes. *Revista de Investigación en Ciencia de la Educación*, 7(28), 758–772. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i28.552>
- Hogar Medalla Milagrosa. (2023). Misión y visión. <https://hogarmedallamilagrosa.org/mision-y-vision>
- Jiménez Miño , Y. E. (2023). Educación Alimentaria Nutricional de Escolares. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(5), 6297-6313. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i5.8223
- Jiménez, C. (2021). Estrategias de enseñanza utilizadas por docentes en el primer ciclo en la ciudad de Pilar. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 5(3), 3150–3161. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i3.519
- Kransel, M. S. S., Jaramillo Zafra, J. J., Osorio Diago, I., & Becerra Hernández, L. V. (2024). Depresión, ansiedad y microbiota intestinal: mecanismos neurobiológicos. *Acta neurológica colombiana*, 40(3). <https://doi.org/10.22379/anc.v40i3.1341>
- Lang, S., & Schnabl, B. (2020). Microbiota and fatty liver disease-the known, the unknown, and the future. *Cell Host & Microbe*, 28(2), 233–244. <https://doi.org/10.1016/j.chom.2020.07.007>

Larrea Santos, V., Quiles Chuliá, M. D., Hernando Hernando, M. I., & Morell Esteve, P. (2023).

Alimentos funcionales: probióticos, prebióticos y simbióticos.

Liu, P. L. (2021). *¿Qué son los prebióticos?* Foodunfolded.com.

<https://www.foodunfolded.com/es/articulo/que-son-los-prebioticos-alimentos-y-suplementos>

Liu, Y., Wang, J., & Wu, C. (2022). Modulation of gut microbiota and immune system by probiotics, pre-biotics, and post-biotics. *Frontiers in Nutrition*, 8, 634897.

<https://doi.org/10.3389/fnut.2021.634897>

López, I. (2023). *Relación de la alimentación y el estrés oxidativo sobre la salud humana:*

Revisión bibliográfica [Artículo científico de pregrado, Universidad Técnica de Ambato]. Repositorio Institucional UTA.

<https://repositorio.uta.edu.ec/server/api/core/bitstreams/826cf5a9-b2d4-4771-9f4b-9fead0177f88/content>

Luzardo, L. I. (2025). Investigación Especial: Comunicación Enfocada Eje Cerebro-Intestino.

Estrés, Microbiota y su impacto en la Salud Digestiva y Sistémica. *Revista GEN*, 79(2), 95–102. <https://doi.org/10.61155/gen.v79i2.740>

Madrid, J., Pin, G., & Ferrández, M. (2023). Ritmos Circadianos y sus trastornos. *Pediatría*

Integral, 28(8), 450-461. https://www.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2023/xxvii08/03/n8-450-461_CleofeFerrandez.pdf

- Maldonado, A., Soruco, V., Condori, N., & Merida, J. (2023). Influencia de la microbiota intestinal en la enfermedad de Parkinson: revisión bibliográfica. *Revista Peruana de Ciencias de la Salud*, 5(4), 351–360. <https://doi.org/10.37711/rpcs.2023.5.3.422>
- Maldonado, J. (2023). *La alimentación saludable y la salud intestinal: estrategias para mejorar estilos de vida desde la población infantil* [Tesis de Licenciatura, Universidad Autónoma de la Ciudad de México]. Repositorio UACM. <https://repositorioinstitucionaluacm.mx/jspui/handle/123456789/2775>
- Martínez Nimmerfall, I. P., García Rodríguez, S. R., Wong Paz, J. E., Reyes Munguía, A., & Muñiz Márquez, D. B. (2025). Usos y Aplicaciones de Prebióticos en la Industria Alimentaria Uses and Applications of Prebiotics in the Food Industry. *Revista Científica de La Universidad Autónoma de Coahuila 2025 Volumen 17, No. 34*, 9–18.
- Martínez, R., Castañeda, C., & Pimienta, I. (2022). Microbiota intestinal y diabetes. *Revista Universidad y Sociedad*, 14(2), 158-163. http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2218-36202022000200158&script=sci_arttext
- Mateo Encarnación, Y. A. (2024). Promoción de hábitos de vida saludables en estudiantes del Nivel Primario, Escuela San Vicente y Las Granadinas, Distrito Educativo 02-06. *MENTOR Revista De investigación Educativa Y Deportiva*, 3(9), 1130–1163. <https://doi.org/10.56200/mried.v3i9.8584>
- MIDES. (2024). *Plan Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional 2024–2030 (SENAPAN)*. <https://www.mides.gob.pa/wp-content/uploads/2024/06/Plan-SENAPAN.pdf>

Ministerio de Consumo de España. (2021). *Comida rápida, barata y saludable*.

https://www.dsca.gob.es/sites/consumo.gob.es/files/V2_PDF_RECETARIO.pdf

Moina, A., Cargua, P., Tinillo, D., y Cueva, B. (2025). Inflamación crónica y enfermedades degenerativas. *Gaceta Médica Estudiantil* 5(3), e577.

<https://revgacetaestudiantil.sld.cu/index.php/gme/article/view/577>

Montes, C. y Torres J. (2022). *Nivel de conocimiento del consumo de probióticos e ingesta calórica población prediabética de 30-50 años-San Antonio Huarochirí* [Tesis de

Licenciatura, Universidad Interamericana para el Desarrollo]. Red de Repositorios

Latinoamericanos. <https://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/6514927>

Moreno X. (2022). Disbiosis en la microbiota intestinal. *Revista GEN*. 2022; 76(1): 17-23.

[https://www.researchgate.net/profile/Xiomara-](https://www.researchgate.net/profile/Xiomara-Calderon/publication/366015727_Disbiosis_en_la_microbiota_intestinal/links/638deb7311e9f00cda1f17fb/Disbiosis-en-la-microbiota-intestinal.pdf?origin=journalDetail&_tp=eyJwYWdlIjoiam91cm5hbERldGFpbCJ9)

[Calderon/publication/366015727_Disbiosis_en_la_microbiota_intestinal/links/638deb](https://www.researchgate.net/profile/Xiomara-Calderon/publication/366015727_Disbiosis_en_la_microbiota_intestinal/links/638deb7311e9f00cda1f17fb/Disbiosis-en-la-microbiota-intestinal.pdf?origin=journalDetail&_tp=eyJwYWdlIjoiam91cm5hbERldGFpbCJ9)

[7311e9f00cda1f17fb/Disbiosis-en-la-microbiota-](https://www.researchgate.net/profile/Xiomara-Calderon/publication/366015727_Disbiosis_en_la_microbiota_intestinal/links/638deb7311e9f00cda1f17fb/Disbiosis-en-la-microbiota-intestinal.pdf?origin=journalDetail&_tp=eyJwYWdlIjoiam91cm5hbERldGFpbCJ9)

[intestinal.pdf?origin=journalDetail&_tp=eyJwYWdlIjoiam91cm5hbERldGFpbCJ9](https://www.researchgate.net/profile/Xiomara-Calderon/publication/366015727_Disbiosis_en_la_microbiota_intestinal/links/638deb7311e9f00cda1f17fb/Disbiosis-en-la-microbiota-intestinal.pdf?origin=journalDetail&_tp=eyJwYWdlIjoiam91cm5hbERldGFpbCJ9)

Olayo-Contreras, V. M., Alemán-Castillo, S. J., Rodríguez-Castillejos, G., & Castillo-Ruiz, O.

(2022). Almidón resistente como prebiótico y sus beneficios en el organismo humano.

Tip Revista Especializada En Ciencias Químico-Biológicas, 24(0).

<https://doi.org/10.22201/fesz.23958723e.2021.406>

Olson., E. J. (2025, February 1). *¿Cuántas horas de sueño necesitas?* Mayo Clinic.

[https://www.mayoclinic.org/es/healthy-lifestyle/adult-health/expert-answers/how-](https://www.mayoclinic.org/es/healthy-lifestyle/adult-health/expert-answers/how-many-hours-of-sleep-are-enough/faq-20057898)

[many-hours-of-sleep-are-enough/faq-20057898](https://www.mayoclinic.org/es/healthy-lifestyle/adult-health/expert-answers/how-many-hours-of-sleep-are-enough/faq-20057898)

- Perea, A., Ríos, P., Santiago, L., Pérez, G., et al. Consenso en hidratación infantil saludable. Nuevos conceptos y recomendaciones actuales en el contexto de la triple y la cuádruple carga de malnutrición. *Acta Pediatr Méx* 2023; 44 (1): 83-105. <https://doi.org/10.18233/APM44No1pp83-1052491>
- Pérez, V., Castro, M., & Andrade, L. (2021). Importancia de la microbiota intestinal en la educación nutricional infantil: una revisión integrativa. *Revista Latinoamericana de Ciencias de la Salud*, 13(1), 44–57. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4758309>
- Pinto Niño, M. A. (2022). *La microbiota intestinal y la disbiosis, relaciones metabólicas a nivel patológico y en la salud* [Universidad Nacional de Colombia]. <https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/83775/1022932886.2023.pdf?sequence=6&isAllowed=y>
- Pons Rocher, M. L., & Pons Rocher, I. (2020). *Beneficios de los alimentos funcionales probióticos* (VIII Premio Andrés Pintaluba, S.A. “Carlos Luis de Cuenca y Esteban”). Real Academia de Ciencias Veterinarias de España. https://www.racve.es/wp-content/uploads/2021/11/RACVE_Premios_2020.pdf
- Precup, G., Pocol, C. B., Teleky, B., & Vodnar, D. C. (2022). Awareness, Knowledge, and Interest about Prebiotics—A Study among Romanian Consumers. *International Journal Of Environmental Research And Public Health*, 19(3), 1208. <https://doi.org/10.3390/ijerph19031208>
- Quintero, S. y Gomez, G. (2021). Ritmos circadianos. *Revista Colombiana*, 7(2), 7-19. https://asomenopausia.com/pdf/revistas/27_2.pdf#page=8

- Quispe, J. C. A. (2025). *Estado nutricional y estilos de vida en estudiantes de educación secundaria de una institución educativa privada Juliaca-Puno, 2024* [Universidad Continental, Juliaca, Perú.]. https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/16728/2/IV_FCS_502_TE_Apaza_Quispe_2025.pdf
- Rahmah, P. A., Khairani, A. F., Atik, N., Arisanti, N., & Fatimah, S. N. (2021). Correlation of Knowledge, Attitude, and Practice Toward Probiotics for the Digestive System Among Health Science Students. *Journal Of Multidisciplinary Healthcare, Volume 14*, 1135-1144. <https://doi.org/10.2147/jmdh.s305670>
- Reddy, S., Reddy, V., & Sharma, S. (2023). *Fisiología, Ritmo Circadiano*. En *StatPearls*. StatPearls Publishing. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK519507/>
- Redondo, N. U. (2020). *Efectos del consumo de probióticos y yogures sobre el sistema inmunitario y la microbiota intestinal de adultos sanos* [UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID]. <https://docta.ucm.es/entities/publication/0075fe62-00e3-418c-9c42-f8402e27f009>
- Ríos, I., Lizárraga, A., Ortega, L., Fontes, F., y Valdés, V. (2024). Estrategias innovadoras de educación alimentaria y nutricional para combatir el exceso de peso y la obesidad en niños de edad escolar empleadas en países hispanos: una revisión narrativa. *Revista Chilena de Nutrición*, 51(4), 333–345. <https://doi.org/10.4067/S0717-75182024000400333>

Ríos, V., y Soto, R. (2021). *Desarrollo de la competencia científica: explicación de fenómenos naturales en la asignatura de Biología (Sistema Digestivo), a través del Aprendizaje Basado en Problemas mediado por el uso de simuladores en estudiantes del grado séptimo de la Institución Educativa José María Córdoba de Guamal (Meta)* [Trabajo de maestría, Universidad de Cartagena]. Repositorio Institucional Universidad de Cartagena. <https://repositorio.unicartagena.edu.co/server/api/core/bitstreams/58f9b99d-e754-4ada-88b1-f4c3d6163238/content#page=66.24>

Rodríguez Torres, Á. F., Rodríguez Alvear, J. C., Guerrero Gallardo, H. I., Arias Moreno, E. R., Paredes Alvear, A. E., & Chávez Vaca, V. A. (2020). Beneficios de la actividad física para niños y adolescentes en el contexto escolar. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 36(2). http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=s0864-21252020000200010&script=sci_arttext

Ross, F. C., Patangia, D., Grimaud, G., Lavelle, A., Dempsey, E. M., Ross, R. P., y Stanton, C. (2024). The interplay between diet and the gut microbiome: implications for health and disease. *Nature Reviews. Microbiology*, 22(11), 671–686. <https://doi.org/10.1038/s41579-024-01068-4>

Rougier, P. I. (2024, September 20). Educación Alimentaria Nutricional: un componente clave para el cambio de hábitos alimentarios. INFOALIMENTOS (Consejo Argentino sobre Seguridad de Alimentos y Nutrición); Infoalimentos. <https://infoalimentos.org.ar/temas/nutricion-y-estilos-de-vida/333-educacion-alimentaria-nutricional-un-componente-clave-para-el-cambio-de-habitos-alimentarios>

- Rowaiye, A., Ibeanu, G., Bur, D., Nnadi, S., Mgbeke, O., & Morikwe, U. (2024). Gut microbiota alteration - Cancer relationships and synbiotic roles in cancer therapies. *The Microbe*, 4, 100096. <https://doi.org/10.1016/j.microb.2024.100096>
- Ruiz, S. S. (2024). *Dieta, microbiota y salud intestinal: impacto de los xenobióticos generados durante el procesado de los alimentos* [Universidad de Oviedo, España]. <http://hdl.handle.net/10261/376331>
- Salinas, I., & Soto, A. (2025). Dr. Jekyll y Mr. Hyde: la microbiota intestinal y su relación con la enfermedad de Parkinson. *UNIVERSITARIA*, 8(55), 62-64. Consultado de <https://revistauniversitaria.uaemex.mx/article/view/25373>
- Sánchez, A., Rebato, E., Gómez, S., y Díaz, L. (2023). *¿Que sabemos de? Inmunonutrición*. https://books.google.com.pa/books?hl=es&lr=&id=SZoDEQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT12&dq=microbiota+intestinal,+ritmos+circadianos,+inflamaci%C3%B3n+y+hidrataci%C3%B3n+&ots=etPjR3-syg&sig=-b_MRnzOd0q2BECrjJvsRoOJdHA&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false
- Sánchez, D. G. (2021). *Microbiota intestinal y enfermedad celiaca* [Universidad de Valladolid. Facultad de Medicina]. <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/48697/TFG-M-N2377.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Sanchez, J. E. (2021, 7 septiembre). *Importancia de la hidratación en niños y adolescentes – CSS Noticias*. <https://prensa.css.gob.pa/2021/09/07/importancia-de-la-adecuada-hidratacion-en-ninos-y-adolescentes/>

Sandoval, L. C., Sierra, A. C., de Luis, D., & Alfredo Martínez, J. (2024). Microbiota intestinal en pacientes con obesidad: relación con la nutrición y la inflamación. *Nutrición Clínica En Medicina Vol. XVIII - Número 1 - 2024*, 1–23.

Secretaria nacional de niñez, adolescencia y familia. (2018). *Lista de Instituciones de Protección de Niños, Niñas y Adolescentes a nivel nacional*.
<https://www.senniaf.gob.pa/wp-content/uploads/2018/06/Informaci%C3%B3n-General-de-las-Instituciones-de-Proteccion1.pdf>

Solis, A. (2022). *Uso de probióticos y prebióticos en hipertensión arterial* [Trabajo de Fin de Grado, Universidad Rey Juan Carlos]. BURJCdigital.
<https://burjcdigital.urjc.es/items/739b75b3-a2df-40b0-a339-f035e4c76b53>

Universidad CES. (2021). Recetario de Nutrición CES: una apuesta por alimentación saludable y económica. <https://www.ces.edu.co/noticias/recetario-de-nutricion-ces-una-apuesta-por-alimentacion-saludable-y-economica/>

Valencia, S. J. R., Sanchez, L. R. G., & Gutiérrez, J. C. G. (2019). *Estilos de vida, conocimientos en nutrición y estado nutricional de las/los integrantes de la compañía de danza WSK. Enero – Abril 2019*. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua.
[https://repositorio.unan.edu.ni/id/eprint/13575/1/Shara Jissell Valencia Reyes.pdf](https://repositorio.unan.edu.ni/id/eprint/13575/1/Shara%20Jissell%20Valencia%20Reyes.pdf)

Vicente, C., Morer, R., Ortega, B., Calvachi, V., Calvo, M. y Rufo, I. (2025). Intervenciones nutricionales: hidratación y su impacto en la salud intestinal. *Revista Medica Ocronos*. 2025;8(4): 648. <https://revistamedica.com/intervenciones-nutricionales-hidratacion-salud-intestinal/>

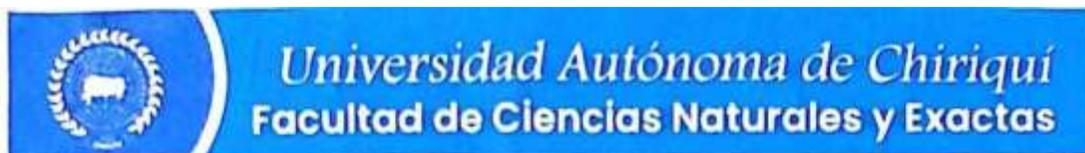
- Vicente, J. (2024). *Estrategias de modulación del microbioma intestinal como terapia coadyuvante en Enfermedad de Crohn* [Trabajo de fin de grado, Universidad Miguel Hernández de Elche]. Repositorio Institucional RediUMH. <https://dspace.umh.es/bitstream/11000/35585/1/Estrategias%20de%20modulaci%C3%B3n%20del%20microbioma%20intestinal%20como%20terapia%20coadyuvante%20en%20Enfermedad%20de%20Crohn.pdf>
- Villalobos-Orozco, M. W. (2023). Alteración de la microbiota intestinal y su relación con enfermedades gastrointestinales y hepatobiliares. *Hepatología*, 4(1), 75–89. <https://doi.org/10.52784/27112330.168>
- Villanueva Gonzales, J. L. (2022). Los probióticos como efectos beneficiosos en la salud y la nutrición humana [Monografía de pregrado, Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle]. En Biblioteca Digital Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle. <https://repositorio.une.edu.pe/handle/20.500.14039/8714>
- Villegas Turpín, M. Á. (2024). Aportaciones de la alimentación, probióticos y prebióticos para el mantenimiento de la eubiosis intestinal y mejora de enfermedades gastrointestinales [Trabajo de fin de Master, Universitat de les Illes Balears]. Repositorio Institucional UIB. <http://hdl.handle.net/11201/169233>
- Wang, Y., Chen, Y., Zhang, X., Lu, Y., & Chen, H. (2020). New insights in intestinal oxidative stress damage and the health intervention effects of nutrients: A review. *Journal Of Functional Foods*, 75, 104248. <https://doi.org/10.1016/j.jff.2020.104248>

- Yavita, L. A. M. (2022). *ASOCIACIÓN ENTRE LOS FACTORES DE RIESGO ALIMENTARIOS NUTRICIONALES Y EL NIVEL DE DISBIOSIS INTESTINAL, EN PACIENTES QUE ASISTEN AL CENTRO INTEGRAL DE SALUD “HUB FUNCIONAL” DE LA CIUDAD DE SANTA CRUZ DE LA SIERRA DURANTE LA GESTIÓN I-2022* [UNIVERSIDAD EVANGÉLICA BOLIVIANA]. <https://www.difuciencia.com/files/original/fd50d984ade68b2259d7e82b208df8125f6314ea.pdf>
- Zepeda-Hernández, A., Garcia-Amezquita, L. E., Requena, T., & García-Cayuela, T. (2021). Probióticos y prebióticos en productos lácteos y su efecto sobre la diabetes tipo 2.
- Zhang, L., Chu, J., Hao, W., Zhang, J., Li, H., Yang, C., ... y Wang, H. (2021). Microbiota intestinal y diabetes mellitus tipo 2: Asociación, mecanismo y aplicaciones translacionales. *Mediadores de la inflamación*, 2021 (1), 5110276.
- Zhou, Z., Sun, B., Yu, D. y Zhu, C. (2022). Microbiota intestinal: un factor importante en la diabetes mellitus tipo 2. *Fronteras en microbiología celular y de infecciones*, 12, 834485.
- Zyoud, S. H., Shakhshir, M., Abushanab, A. S., Koni, A., Shahwan, M., Jairoun, A. A., Taha, A. A., & Al-Jabi, S. W. (2023). Unveiling the hidden world of gut health: Exploring cutting-edge research through visualizing randomized controlled trials on the gut microbiota. *World Journal Of Clinical Cases*, 11(26), 6132-6146. <https://doi.org/10.12998/wjcc.v11.i26.6132>

CAPITULO VII

ANEXOS

ANEXO N°1 – Carta y Consentimiento Informado



DECANATO-FCNYE-0163-2025

David, 5 de febrero de 2025.

Licenciado

Ovidio Delgado

Director

Hogar Niños y Niñas Amados de Panamá

Respetado licenciado Delgado:

Nos dirigimos a usted respetuosamente, para solicitar su autorización para que las estudiantes de la licenciatura en nutrición y dietética *Maribel Bonilla*, con cédula No. 9-762-991 y *Joselyn Caballero*, con cédula No. 4-819-1391 puedan realizar investigación de su tesis, denominada *"educación alimentaria nutricional para promover la salud intestinal a través del consumo de alimentos probióticos y prebióticos"*.

En dicha investigación deben realizar medidas antropométricas (toma de medida y peso), talleres de cocina, sesiones educativas en horario de 3:00 a 4:00 de la tarde los días martes y jueves.

Esta investigación forma parte del proyecto final de las estudiantes para completar el plan de estudio y obtener el grado de licenciatura, la profesora Karla Núñez es la asesora de tesis.

Saludos cordiales,

Pedro A. Caballero R.
M.Sc. Pedro Caballero

Decano

/Ruth



Tel. 730 - 5300 Ext. 6301

www.unachi.ac.pa

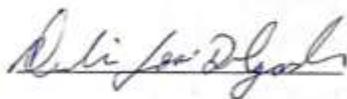
Re Acreditada por el CONEUPA, Resolución AI -009 -2022

CONSENTIMIENTO INFORMADO

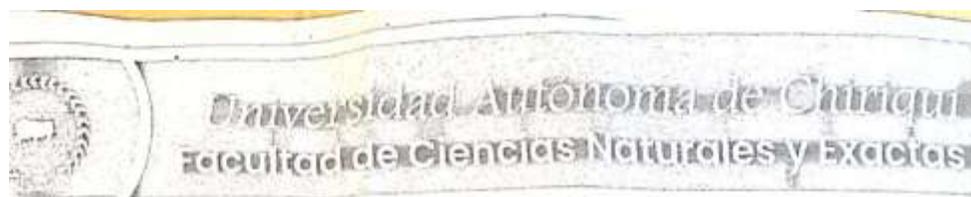
Por medio de la presente información las estudiantes Maribel Bonilla y Joselyn Caballero solicitan su aprobación para la recolección de datos, la cual estará compuesta por la toma de peso, talla y la aplicación de una encuesta, como parte del trabajo final de graduación titulado Educación Alimentaria Nutricional para promover la salud intestinal a través del consumo de alimentos probióticos y prebióticos, para obtener el título de Lic. en Nutrición y Dietética en la UNACHI.

La encuesta que se aplicará no solicita información personal como nombre, número de identificación personal, número de celular u otros. Para lograr este objetivo, se necesita que cada participante aporte de su valiosa cooperación y sinceridad en el llenado de la encuesta.

Nos comprometemos a mantener el anonimato y la completa confidencialidad durante este proceso, para que nadie dentro o fuera del estudio utilice los datos con otra finalidad. Los resultados serán utilizados únicamente de base para mejorar la salud de la comunidad por medio de la promoción del conocimiento.



Firma



DECANATO-FCNYE-0060-2025

David, 16 de enero de 2025.

Sor
María Estela Chocoj
 Directora
 Hogar Medalla Milagrosa

Respetada Sor Chocoj:

Nos dirigimos a usted respetuosamente, para solicitar su autorización para que las estudiantes de la licenciatura en nutrición y dietética Maribel Bonilla, con cédula No. 9-762-991 y Joselyn Caballero, con cédula No. 4-819-1391 puedan realizar investigación de su tesis, denominada "beneficios de los alimentos probióticos en la microbiota intestinal".

En dicha investigación deben realizar toma de medidas antropométricas, inclusión de alimentos probióticos y talleres para modificar hábitos alimentarios que ayuden a lograr un equilibrio en la microbiota intestinal.

Esta investigación forma parte del proyecto final de las estudiantes para completar el plan de estudio y obtener el grado de licenciatura.

Saludos cordiales,

Pedro A. Caballero Ruiz
M. Sc. Pedro Caballero
 Decano

/Ruth

Vo. Bueno *María Estela Chocoj*
 VICIAS
 ALIMENTALES
 Y
 DIETAS

Tel. 730 - 5300 Ext. 6301

www.unachi.ac.pa

Re Acreditada por el CONEUPA, Resolución AI -009 -2022

ANEXO N°2 – Instrumento



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIRIQUÍ
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS
ESCUELA DE CIENCIAS DE LOS ALIMENTOS Y
NUTRICIÓN
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA



CUESTIONARIO - CONOCIMIENTO Y CONSUMO DE ALIMENTOS
 PROBIÓTICOS Y PREBIÓTICOS PARA PROMOVER LA SALUD INTESTINAL EN
 CASAS HOGAR DE DAVID.

¡Hola! Somos las estudiantes Maribel Bonilla y Joselyn Caballero, estamos realizando el trabajo final de graduación para obtener el título de Licenciatura de Nutrición y Dietética en la UNACHI. La información que usted nos proporcione se mantendrá **ESTRICTAMENTE** confidencial. Los formularios que compartiremos no contendrán información personal como nombre, número de identificación, número de teléfono móvil, entre otros. Haremos todo lo posible para garantizar que nadie dentro o fuera del estudio conozca que usted está participando en el estudio. Si tiene alguna pregunta antes y durante el formulario de recopilación de datos, pregúntele al entrevistador de investigación. Su participación en este estudio será muy útil tanto para los investigadores como para los hogares comunitarios.

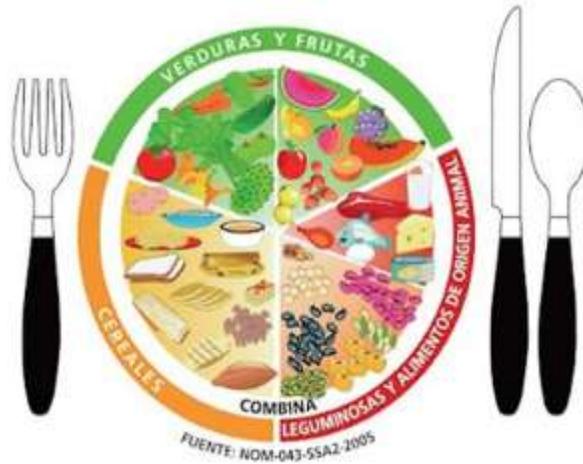
Sexo

- Femenino
- Masculino

Edad

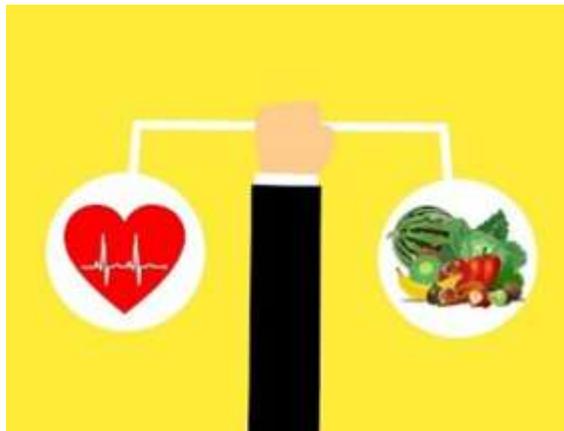
SESIÓN 1: HÁBITOS SALUDABLES

1. ¿Has oído hablar sobre el plato de la alimentación?



- Sí
- No
- Tal vez

2. ¿Sabes cuáles alimentos son buenos para tu salud y cuáles no?



- Sí
- No
- Tal vez

3. ¿Piensas que realizar actividad física todos los días es saludable?



- Sí
- No
- Tal vez

4. ¿Crees que debes consumir suficiente agua todos los días?



- Sí
- No
- Tal vez

5. ¿Piensas que dormir temprano es bueno para tu salud?



- Sí
- No

- Tal vez

SESIÓN 2: MICROBIOTA INTESTINAL

1. ¿Alguna vez has escuchado la palabra microbiota?

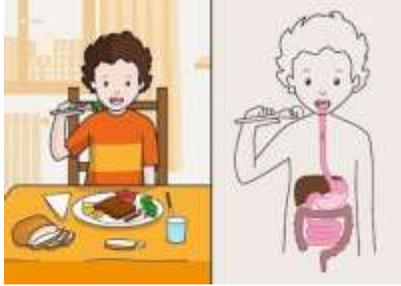


- Sí
 - No
 - Tal vez
2. ¿Has pensado que en tu cuerpo pueden vivir pequeños organismos vivos?



- Sí
- No
- Tal vez

3. Si te dijera que en tu cuerpo habitaran bacterias y virus, ¿crees que serían perjudiciales para ti?



- Sí
 - No
 - Tal vez
4. ¿Sabías que las bacterias en tu intestino necesitan que consumas alimentos saludables para mantenerse sanos?



- Sí
 - No
 - Tal vez
5. ¿Crees que una alimentación inadecuada puede afectar tu salud y hacerte más propensos a enfermarte?



- Sí
- No
- Tal vez

SESIÓN 3: ALIMENTOS PROBIÓTICOS Y PREBIÓTICOS

1. ¿Conoces qué son los alimentos probióticos?



- Sí
- No
- Tal vez

2. ¿Conoces qué son los alimentos prebióticos?



- Sí
- No
- Tal vez

3. ¿Sabes cuáles son los alimentos probióticos y prebióticos?



- Si
- No
- Tal vez

4. Consumo diario alimentos con prebiótico y probióticos

Alimentos	Nunca	Algunas veces	Casi siempre
Yogurt natural			
Yogur griego			

Queso Ricotta			
Queso Parmesano			
Queso de cabra			
Queso suizo			
Kéfir			
Kimchi			
Chucrut			
Aceituna			
Pepinillo			
Chocolate negro			
Pan de masa madre			
Leche fermentada			
Tempeh			
Miso			
Mango			
Manzana			
Piña			
Kiwi			
Frutos rojos (fresas, arándanos, moras, frambuesas)			
Guineo			
Papaya			
Sandía			

Ciruelas pasas y dátiles			
Avena integral			
Cebada			
Frijoles			
Lentejas			
Papa			
Yuca			
Vegetales de hojas verdes lechuga, espinaca, acelga, arugula)			
Repollo, brócoli, coliflor			
Cebolla			
Ajo			
Frutos secos (almendras, los pistachos y las nueces)			
Semillas (linaza, chía, pistacho)			
Cereales integrales (trigo, el maíz, el arroz, la quinoa, el sorgo, la espelta y el centeno)			

ANEXO N°3 – Quiz

Quiz 1 – Estilo de vida saludable			
Preguntas	Si	No	Tal vez
Es importante consumir alimentos de todos los grupos en cada comida.			
Los condimentos naturales son mejores que los artificiales.			
Se deben consumir 5 frutas y vegetales al día.			
El cuerpo humano necesita las grasas, pero con moderación.			
Se deben realizar 60 minutos de actividad física cada día.			

Quiz 2 – Salud intestinal (Microbiota intestinal)			
Preguntas	Si	No	Tal vez
La salud intestinal depende del equilibrio de la microbiota intestinal.			
La microbiota intestinal está compuesta por bacterias, virus y hongos no patógenos.			
En el intestino se sintetizan vitaminas y minerales.			
Los hábitos saludables conservan la microbiota intestinal saludable.			
Los probióticos y prebióticos benefician la microbiota intestinal.			

Quiz 3 - Alimentos probióticos y prebióticos			
Preguntas	Si	No	Tal vez
Los alimentos probióticos son un conjunto de microorganismos vivos.			
Los alimentos prebióticos son fibras no digeribles.			
Los alimentos prebióticos alimentan a las bacterias beneficiosas.			
Las frutas, vegetales, semillas y legumbres son prebióticos.			
Los alimentos fermentados, encurtidos y algunos lácteos son probióticos.			

ANEXO N°4 - Recetario



ÍNDICE

• Introducción	Página 3
• Lista de alimentos	Página 4
• Recetas	Página 5
• Yogurt	Página 6-7
• Granola	Página 8-9
• Beneficios de los probióticos	Página 10
• Beneficios de los prebióticos	Página 11
• Chucrut	Página 12-13
• Ensalada Microbiota boost	Página 14-15
• Plato de la alimentación	Página 16
• Tabla de equivalentes	Página 17
• Vegetales encurtidos	Página 18-19
• Sorbete de manzana	Página 20-21
• Smoothie de kéfir con mango	Página 22-23
• Guías alimentarias	Página 24-25
• Jugo de remolacha (kvass)	Página 26-27
• Arepas de yuca (almidón resistente)	Página 28-29
• Hummus de lenteja	Página 30-31
• Recomendaciones	Página 32

INTRODUCCIÓN

La dieta es fundamental para el equilibrio saludable de nuestra microbiota, siendo así que en la actualidad se promueve el consumo de manera correcta de alimentos probióticos (organismos vivos que, en cantidades específicas, ofrecen ventajas para la salud de la persona que los ingiere) y prebióticos (en su mayoría, fibras solubles que al ser consumidas promueven el desarrollo de comunidades bacterianas útiles en el intestino).

Por tal razón resulta indispensable su consumo diario para modificar de forma positiva la microbiota intestinal, incluso son considerados alimentos funcionales pues ofrecen ventajas a la salud que van más allá de la nutrición básica.

"Cuida tu salud desde adentro: elige alimentos prebióticos y probióticos para un intestino fuerte y una vida saludable".

Lista de Alimentos

Prebióticos

- Ajo, Cebolla
- Tomate 
- Banana
- Manzana
- Fresa, arándanos
- Pera
- Brócoli
- Repollo 
- Tomate
- Remolacha
- Zanahoria 
- Avena integral
- Semillas (Linaza, chía)
- Papa, plátano, yuca.
- Todo tipo de menestras: lentejas, garbanzos, frijoles.

Probióticos

- Yogurt natural 
- Kéfir 
- Queso cottage 
- Vegetales encurtidos
- Aceitunas
- Pan de masa madre
- Chocolate amargo
- Miso (pasta fermentada de soja u otros cereales) 
- Tempeh (otro tipo de fermentado de soja)
- Kimchi (plato coreano a base de col fermentada) 
- Kombucha 

Yogurt natural



kéfir



Chucrut

Los alimentos prebióticos se encuentran en (frutas, vegetales, cereales, semillas y menestras)



Los alimentos probióticos se encuentran en (fermentados, encurtidos y algunos productos lácteos).

RECETAS

Gut Health M2

Yogurt natural

Ingredientes:

- 1 lt. de leche
- 1 yogurt natural pequeño

Utensilios necesarios:

- 1 olla
- 1 cuchara
- 1 envase termico
- 1 toalla
- 1 vaso para servir

Beneficios

- Regula la microbiota intestinal debido a los probióticos que contiene.
- Reduce el colesterol malo. Debido a su contenido de lactobacilos.
- También combate la bacteria helicobacter pylori causante de gastritis y úlceras gástricas.

Dificultad:	Tiempo de preparación:	Número de comensales:
Fácil.	5 minutos.	8 comensales

Preparación

1. Lavarte las manos antes de empezar con la preparación.
2. Caliente la leche en una olla a fuego medio, justo antes de hervir. Retirá del fuego. Mezcla con una cuchara un pote de yogur natural con la leche hasta integrar bien.
3. Vierte todo en un frasco grande (mejor si es de vidrio o metal) y envolverlo con una toalla.
4. Deja fermentar en un lugar cerrado (como el horno apagado) entre 6 y 7 horas. A más tiempo, mejor textura
5. Colocar en el nevera unos minutos.
6. Servir en un vaso y disfrute.



Granola Casera

Ingredientes:

- 1 taza de avena
- 1 guineo
- 1 cda de mantequilla de mani.
- 1/4 tz de almendras troceadas
- 1/4 tz de coco rallado
- 1/4 tz de nueces troceadas.
- Cebada
- Semillas de chia
- 4 cdas. de miel
- 2 cdtas. de canela

Utensilios necesarios:

- 1 Bowl
- 1 bandeja para hornear o utilizar un sartén
- Envase para guardar.

Beneficios

- Alto contenido de fibra, nutrientes, grasas saludables y antioxidantes.
- Promueve la salud intestinal.

Dificultad:	Tiempo de preparación:	Número de comensales:
Fácil.	15 minutos.	Variadas.

Preparación

1. Lavarte las manos.
2. Colocar en un bowl la avena, el guineo machacado, la mantequilla de mani y la miel.
3. Ponerlo en una bandeja al horno por 5 minutos o en una sartén a fuego, moviendo constantemente.
4. Añade en la misma bandeja o sartén los demás ingredientes. Mezcla todo bien y espera otros 5-10 minutos mas hasta que veas que se va tostado y secando la granola.
5. Retira del fuego y deja enfriar por completo.
6. Guárdala en un tarro de cristal o envase de tu preferencia. Se mantiene perfecta hasta 3 semanas.



Beneficios de los alimentos probióticos

- Salud digestiva: Ayudan a aliviar trastornos como la diarrea, el estreñimiento y el SII, manteniendo el equilibrio de la microbiota intestinal.
- Sistema inmunológico: Refuerzan las defensas del organismo al estimular la producción de anticuerpos y mantener una microbiota saludable.
- Absorción de nutrientes: Mejoran la asimilación de vitaminas y minerales esenciales como calcio, magnesio y hierro, previniendo deficiencias.
- Salud cardiovascular: Contribuyen a reducir el colesterol malo (LDL) y la presión arterial, protegiendo el corazón.
- Bienestar mental: Algunas cepas ayudan a reducir el estrés, la ansiedad y otros trastornos emocionales.
- Control del peso: Pueden favorecer la pérdida de grasa abdominal, especialmente junto a la actividad física.
- Prevención metabólica: Ayudan a regular la glucosa y el colesterol, disminuyendo el riesgo de diabetes tipo 2 y enfermedades cardiovasculares.

Mejorar la salud intestinal empieza con la alimentación.

Beneficios de los alimentos prebióticos

- Favorecen la salud intestinal: Al estimular el crecimiento y la actividad de microorganismos benéficos como las bifidobacterias y los lactobacilos, contribuyendo a mantener una microbiota intestinal equilibrada y diversa.
- Optimizan la digestión: Al promover el desarrollo de bacterias saludables en el intestino, facilitan la digestión y la correcta absorción de los nutrientes, lo que ayuda a aliviar afecciones como el estreñimiento y el síndrome del intestino irritable (SII).
- Refuerzan el sistema inmunológico: potencia las defensas del cuerpo, ayudando a prevenir infecciones y otras enfermedades.
- Disminuyen la inflamación: por sus propiedades antiinflamatorias, ayudan a reducir la inflamación tanto a nivel intestinal como sistémico, disminuyendo el riesgo de padecer trastornos inflamatorios.
- Contribuyen al equilibrio metabólico: participan en la regulación de los niveles de glucosa en sangre, favorecen el metabolismo de las grasas y ayudan al control del peso corporal, lo que en conjunto mejora la salud metabólica general.

Mejorar la salud intestinal empieza con la alimentación.

Chucrut

Ingredientes:

- 1 repollo (1/2 -1 kg)
- 10 g (1 cdta) de sal gruesa aprox.

La cantidad de sal exacta será el 2% del peso del repollo ya cortado

Utensilios necesarios:

- Tabla de picar
- Cuchillo
- pinzas
- 2 envases de vidrio (que uno quepa dentro del otro)

Beneficios

- Mejora el equilibrio bacteriano intestinal.
- Mejora la digestión, ayuda a reducir los gases, la hinchazón, el estreñimiento.

Dificultad:	Tiempo de preparación:	Número de comensales:
Media.	3 horas	4 comensales.

Preparación

1. Lavarte las manos y esterilizar los utensilios.
2. Reservar 2 hojas enteras del repollo y reservarlas. Dividir en 4 partes el repollo, retirar el tallo y las partes más gruesas para luego cortar en tiras finas y largas (julianas).
3. Pesar el repollo cortado y mezclar con la sal necesaria haciendo presión por 5 minutos para que se ablande, dejar reposar a temperatura ambiente durante 2 horas.
4. Después de este tiempo habrá soltado líquido, envasar el repollo con las pinzas, agregar el líquido y cubrir con las hojas enteras para que el repollo no flote.
5. Colocar el envase más pequeño dentro del otro por una hora para hacer presión, buscando que el líquido cubra el repollo.
6. Colocar la tapa y guardar sobre un plato ya que puede salir líquido, en un lugar oscuro por mínimo 2 semanas, refrigerar y enjuagar antes de consumir.



Ensalada Microbiota Boost

Ingredientes:

- 1 taza de Repollo morado
- 1/2 Aguacate
- 1 Mango
- Aceitunas
- Ajonjolí (al gusto)

Utensilios necesarios:

- Tabla de picar
- Cuchillo
- Bowl
- Cuchara

Beneficios

- Alimentos prebióticos que mejoran la salud intestinal.
- Favorecen el crecimiento de los probióticos.
- Aportan fibras y vitaminas.

Dificultad:

Fácil.

Tiempo de preparación:

10 minutos.

Número de comensales:

2 comensales.

Preparación

1. Lavarte las manos y todos los ingredientes antes de empezar con la preparación.
2. Picas el repollo morado o lo rayas y colocas en el bowl.
3. Hacer lo mismo con el aguacate y mango, cortarlos en trozos y agregar al bowl.
4. Agregar aceitunas, o si prefieres cortarlos a la mitad.
5. Acomodar en el plato, y añadir ajonjolí o alguna semilla de su preferencia. Si gusta puede servir así o ponerle algún aderezo saludable.
6. Listo para disfrutar.



Plato de la alimentación



Es importante que nuestro plato saludable este distribuido de la siguiente manera:

- $\frac{1}{2}$ plato de vegetales
- $\frac{1}{4}$ de carbohidratos
- $\frac{1}{4}$ de proteínas magras

No olvides tomar agua 30 minutos antes o después de comer.

Llena tu plato de salud: incluye todos los grupos de alimentos en proporciones adecuadas para nutrir tu cuerpo cada día

Medidas y Equivalencias

Tazas (tz)	Mililitros (ml)	Cucharadas (cda)
1 tz	250 ml	16 cda
$\frac{3}{4}$ tz	175 ml	12 cda
$\frac{2}{3}$ tz	150 ml	11 cda
$\frac{1}{2}$ tz	125 ml	8 cda
$\frac{1}{3}$ tz	70 ml	5 cda
$\frac{1}{4}$ tz	60 ml	4 cda

Otras medidas

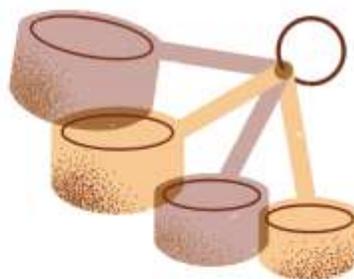
1 cda.....15 ml

1 cdta.....5 ml

1 onza.....280 ml

1 libra454 g

1 galón..... 3.75 litros



1 cda= 15g de sal,
10g de azúcar, 8g de aceite,
5g levadura en polvo

Estas equivalencias son aproximadas, los ingredientes líquidos pesan similar sin embargo los sólidos o secos tienden a variar uno de otro. Para mayor precisión utilizar básculas.

Vegetales encurtidos

Ingredientes:

- Vegetales: cebolla, zanahoria, pepino.
- Sal gruesa (2% del peso de cada vegetal).
- Agua (capacidad del envase)
- Especias: pimienta, curcuma, orégano, laurel, tomillo, romero (al gusto).

Utensilios necesarios:

- Tabla de picar
- Cuchillo
- Envases de vidrio

Beneficios

- Fortalece el sistema inmunológico.
- Disminuye los antinutrientes.
- Facilita la absorción de minerales como el hierro, el calcio y el zinc.

Dificultad:	Tiempo de preparación:	Número de comensales:
Media.	1 hora	4 comensales.

Preparación

1. Lavarte las manos y esterilizar los utensilios.
2. Cortar todos los vegetales en bastones, julianas o rodajas (al gusto).
3. Diluir la sal en agua tibia y dejar enfriar.
4. Colocar los vegetales picados en envases de vidrio, agregar la salmuera y especias al gusto.
5. Hacer presión con una bolsita o una tapa dentro del envase para sumergir los vegetales por completo
6. Colocar la tapa del envase y almacenar a temperatura ambiente por mínimo 2 semanas
7. Destapar 1 vez cada día para dejar salir el gas que irá generando. Cuando alcance la acidez deseada refrigerar.



Sorbete de Manzana

Ingredientes:

- 2 manzana congelada
- 1/2 jugo de limón
- Stevia azúcar o miel al gusto.

Utensilios necesarios:

- Tabla de picar
- Cuchillo
- Batidora
- Envase para servir

Beneficios

- Es fuente de fibra dietaria, pectinas que tienen propiedades.
- Vitamina C, vitaminas del complejo B (tiamina, riboflavina y tiacina), vitamina E y minerales esenciales como el potasio.
- Incluye compuestos que potencialmente ejercen un efecto prebiótico, estimulando el crecimiento de bacterias beneficiosas en el intestino.

Dificultad:

Fácil.

Tiempo de preparación:

**5 minutos.
Congelar 4 horas.**

Número de comensales:

2 comensales.

Preparación

1. Lavarte las manos y todos los ingredientes antes de empezar con la preparación.
2. Cortar la manzana en trozos chicos.
3. Colocar los trozos en una bolsa con cierre deslizante y llevar al congelador por 4 horas mínimo.
4. Retira del congelador y colocar en una batidora junto con el jugo de limón, miel.
5. Mezcla hasta que se vea como sorbete y no queden grumos.
6. Servir inmediatamente.



Smoothie tropical

Ingredientes:

- 1/2 taza de Kéfir natural
- 1 taza de trozos de mango congelados
- 1/2 plátano
- 1 cucharadita de cúrcuma molida
- 1/4 cucharadita de jengibre molido.
- 1 pizca de pimienta negra molida

Utensilios necesarios:

- Tabla de picar
- Cuchillo
- 1 Licuadora
- 1 vaso

Beneficios

- Mejora la salud intestinal.
- Mejor función digestiva.
- Refuerza el sistema Inmune.

Dificultad:

Fácil.

Tiempo de preparación:

5 minutos.

Número de comensales:

1 comensal.

Preparación

1. Lavarte las manos y todos los ingredientes antes de empezar con la preparación.
2. Cortar el mango en trozos y colocarlo en el congelador al menos 30 minutos antes de la preparación.
3. Añade todos los ingredientes, excepto el kéfir natural, a la licuadora. Licúa hasta obtener una mezcla homogénea.
4. Por último, añade el Kéfir natural y mezcla durante unos segundos hasta que se integren.
5. Vierta en un vaso y disfrute.



Guías alimentarias de panamá

1 Coma alimentos de todos los grupos.



2 Use condimentos naturales como: ajo, cebolla, culantro, perejil, oregano y aji.



3 Evite el consumo de sodio que está en las salsas y condimentos artificiales, así como en los productos empacados en sobres, latas, frascos y cajetas; además de limitar el consumo de sal.



4 Use poco aceite y grasas. Evite alimentos fritos.



Adopta hábitos saludables.

Guías alimentarias de panamá

- 5** Evite sodas, te frío y bebidas azucaradas.
Prefiera jugos naturales sin azúcar.



- 6** Aumente el consumo diario de frutas y vegetales frescos de todos los colores



- 7** Tome 8-10 vasos de agua al día y disfrútela.



- 8** Realice actividad física 15-30 minutos
veces por semana.



- 9** No fume ni tome bebidas alcohólicas.



Comer sano te da mas energía

Jugo de Remolacha (Kvass)

Ingredientes:

- 1 remolacha mediana
- 6 g de sal
(equivalente al 2% del peso de la remolacha)
- Jengibre (al gusto)
- Agua sin cloro preferiblemente

Utensilios necesarios:

- Tabla de picar
- Cuchillo
- Envase de vidrio

Beneficios

- Mejora la salud digestiva gracias a su contenido de fibra.
- Mejora la circulación sanguínea por su contenido de nitratos.
- Fuente de propiedades antiinflamatorias y antioxidantes gracias a los gingeroles y betalínas.

Dificultad:	Tiempo de preparación:	Número de comensales:
Media.	30 minutos.	2 comensales.

Preparación

1. Lavarte las manos y esterilizar los utensilios.
2. Lavar muy bien la remolacha y el jengibre con cáscara, luego cortarlos en cubitos, bastones o rebanadas.
3. Preparar la salmuera con la cantidad justa de agua, para que no tenga mucha, ni poca concentración de sal.
4. Agregar la salmuera al envase y tapar muy bien.
5. Almacenar en un espacio oscuro y fresco de la cocina por 2 semanas mínimo, abriendo cada día para que salga el gas.
6. Consumirlo frío o con hielos, adicional se pueden agregar gotitas de limón. Utilizar la remolacha en ensaladas.



Arepa de yuca (almidón resistente)

Ingredientes:

- Yuca: 1 unidad
- Aceite de oliva 1 c.s.
- Sal: una pizca

Utensilios necesarios:

- Tabla de picar
- Cuchillo
- 1 envase
- 1 sartén

Beneficios

- Regula la glucosa en sangre.
- Mantiene la saciedad.
- Mejora la salud intestinal, ya que actúa como un prebiótico.

Dificultad:

Fácil.

Tiempo de preparación:

35 minutos.

Número de comensales:

4 comensales.

Preparación

1. Lavarte las manos y todos los ingredientes antes de empezar con la preparación.
2. Cortar en rodajas gruesas la yuca. Poner los trozos de yuca pelada en una olla con agua y sal. Poner al fuego y hervir durante 30-35 minutos hasta que esté blanda. Escurrir.
3. Refrigerar en la nevera por 24 horas para formar el almidón resistente.
4. Preparar arepas: Rallar la yuca y mezclar con el aceite y la sal. Amasar con las manos hasta obtener una masa homogénea y hacer bolas medianas.
5. Calentar una sartén a fuego medio y poner la arepa, tapar la sartén y dejar cocinar durante unos minutos por cada lado hasta que esté dorada.



Hummus de Lentejas

Ingredientes:

- 3/4 taza de Lentejas lentejas.
- 2 Cda de agua
- 1/2 zumo de limón
- 3 cda de aceite de oliva virgen
- 1 ajo pelado
- 1/2 cdta. de comino
- 1/2 cdta. de sal y pimienta
- Tomates

Utensilios necesarios:

- 1 olla
- 1 batidora
- Tazas medidoras

Beneficios

- Por su efecto prebiótico, favorecen el desarrollo de un ecosistema microbiano intestinal saludable, lo cual contribuye a la prevención de enfermedades relacionadas con el intestino.
- Proveen hierro no hemo.

Dificultad:	Tiempo de preparación:	Número de comensales:
Media.	35 minutos.	6 comensales.

Preparación

1. Lavarte las manos antes de empezar con la preparación.
2. Coloca las lentejas en una olla y cúbre las con agua, de 10 a 15 minutos. Escúrrelas si queda algo de agua.
3. En una batidora coloca las lentejas junto al resto de ingredientes. Añade más agua si prefieres una textura menos espesa.
4. Sofríe tomate con ajo y aceite de oliva hasta que queden suaves.
5. Servir. Adereza el tomate al plato. Guárdalo en la nevera tapado hasta 4 días.



RECOMENDACIONES

- Los utensilios utilizados en las fermentaciones deben ser esterilizados previamente a las recetas de la siguiente manera: lavarlos con agua y jabón, colocarlos en una olla con suficiente agua que los cubra y dejar hervir por 20 minutos. Evitar volver a contaminar el interior con otro utensilio no esterilizado
- La sal que se utilice debe ser gruesa ya que no ha sido procesada ni yodada, de lo contrario podría impedir la ploriferación de las bacterias.
- En caso de observar espuma en la superficie de las fermentaciones, retirar y volver a tapar. Descartar toda la fermentación si hay presencia de moho.
- La cantidad de días de fermentación será de acuerdo al grado de acidez que se desee lograr.
- Preferir las frutas y vegetales de temporada con sus cascaras y enteras para aprovechar mejor sus nutrientes.

Toma buenas decisiones hoy para tu bienestar mañana



Este recetario no solo reúne deliciosas recetas, sino que también abre la puerta a un estilo de vida más saludable, en el que los alimentos probióticos y prebióticos se convierten en aliados naturales para fortalecer nuestra salud intestinal. Al incorporar estas preparaciones en tu día a día, estarás nutriendo tu cuerpo con ingredientes que ofrecen beneficios y cumplen funciones importantes.

¡Anímate a transformar tu alimentación y a descubrir cómo, a través de lo que comes, puedes nutrir y equilibrar tu microbiota intestinal clave para una óptima salud tanto en el presente como en el futuro!

Maribel Bonilla
Joselyn Caballero

ANEXO N°5 - Medidas antropométricas



ANEXO N°6 - Aplicación de Pretest



ACTIVIDAD FÍSICA ++

En los adolescentes, el ejercicio diario puede ayudar a evitar afecciones como la obesidad, la alta presión sanguínea y los niveles anormales de colesterol, así como también los estilos de vida con malos hábitos que llevan a los ataques cardíacos y cerebrales más adelante.



ALIMENTACION DIARIA RECOMENDADA PANAMÁ 2014

ALIMENTO	RECOMENDACION	RECOMENDACION
ARROZ/MAÍZ	3 TAZAS	3 TAZAS
HOJERAS	20 TAZAS	20 TAZAS
VERDURAS/PLANTANO	1 TAZA	1 TAZA
FRUTAS/FRUTILLA/BOLLO/COREAL	2 REBANADAS	2 REBANADAS
VEGETALES COCINADOS	1 1/2 TAZAS	1 TAZA
PEZES	1 PORCIÓN	1 PORCIÓN
CARNES	3 ONZAS	3 ONZAS
HUEVO	1 UNIDAD	1 UNIDAD
LECHE Y DERIVADOS	1 TAZA	2 TAZAS
AZÚCAR	8 CORTAS	5 CORTAS
ALCOHOL	8 CORTAS	4 CORTAS
CALORIAS TOTALES	2225 CALORIAS	1925 CALORIAS
PROTEÍNAS (g)	83	98



GRACIAS POR SU ATENCIÓN



ANEXO N°8 - Sesión 2

SALUD INTESTINAL



Presentado por:
Maribel Bonilla
Joselyn Caballero

¿COMO SE DEFINE LA SALUD INTESTINAL?

- Como un estado de bienestar y ausencia de malestar gastrointestinal.
- Está determinada por varios factores y en gran medida por la **MICROBIOTA INTESTINAL**.



¿QUE ES LA MICROBIOTA INTESTINAL?

- Comunidad de microorganismos vivos residentes en el tubo digestivo
- La microbiota es indispensable para el correcto crecimiento corporal, el desarrollo de la inmunidad y la nutrición.



Compuesto por: Bacterias, virus y hongos no patógenos.

MICROBIOTA INTESTINAL

¿PARA QUÉ SIRVE?

- Protección del sistema inmunitario
- Producción de vitaminas
- Regulación del metabolismo
- Protección contra la infección por microorganismos patógenos

¿CÓMO CONSERVARLA?

- Se fortalece al ingerir alimentos ricos en fibra
- En los ambientes ricos en fibra se favorece el crecimiento de bacterias beneficiosas
- Debe evitarse el uso excesivo de antibióticos
- Se favorece al evitar el estrés

FUNCIONES DEL INTESTINO

Nutren

- Absorción y producción de nutrientes: macromoléculas y micronutrientes.

Defiende

- 70% del sistema inmunológico reside en el intestino.

Elimina

- Eliminación de los desechos, una vez que los alimentos son metabolizados en energía.

Comunica

- Relación bidireccional entre el cerebro y el tracto gastrointestinal.

EQUILIBRIO Y DESEQUILIBRIO

Cuando la microbiota está en equilibrio, nuestro cuerpo se siente bien.

Sin embargo → **Una Dieta poco saludable** → **Disbiosis**

Estrés → **Alteración del sueño** → **Falta de actividad física** → **Disbiosis**

Pueden alterar, causando problemas como inflamación, alergias, malestar digestivo e incluso cambios emocionales.

ALIMENTACIÓN BENEFICIOSA

Mantener tu microbiota intestinal es posible gracias a la ingesta de alimentos ricos en probióticos y prebióticos.

Después del tipo de alimentos puedes beneficiar la salud digestiva e intestinal de los niños

Fibras alimentarias (PAH)

Los alimentos ricos en fibra proporcionan sustrato para las bacterias del intestino. Las fibras alimentarias se encuentran principalmente en cereales, frutas y verduras que promueven la multiplicación y la diversidad de la microbiota intestinal.

Probióticos (PAH)

Microorganismos vivos que, cuando se administran en cantidades adecuadas, confieren un beneficio para la salud de quien los consume.

¿Por qué son importantes?

- Los **probióticos** ayudan a mantener un equilibrio saludable en tu microbiota intestinal.
- Los **prebióticos** actúan como el "alimento" que las bacterias buenas necesitan para crecer y trabajar de forma efectiva.

PREBIÓTICOS **PROBIÓTICOS**

¿Cuál es la diferencia?

Los prebióticos son los alimentos que sirven de alimento para las bacterias buenas que ya están en tu intestino.

Los probióticos son los microorganismos vivos que ayudan a aumentar la cantidad de bacterias buenas en tu intestino.

TIPS PARA ALIMENTAR Y CUIDAR TU MICROBIOTA

- 1. Incluye probióticos y prebióticos en tu dieta.
- 2. Bebe suficiente agua.
- 3. Evita el uso excesivo de antibióticos.
- 4. Come alimentos ricos en fibra.
- 5. Mantén un estilo de vida saludable.
- 6. Evita el estrés.
- 7. Toma probióticos.
- 8. Bebe agua.
- 9. Evita el uso excesivo de antibióticos.
- 10. Come alimentos ricos en fibra.

ASI QUE YA SABES

Incluye probióticos y prebióticos en tu dieta, para mejorar tu microbiota intestinal, ya que estos son el alimento favorito de tus microorganismos beneficiosos.

Muchas gracias



ANEXO N°9 - Sesión 3

PROBIÓTICOS Y PREBIÓTICOS

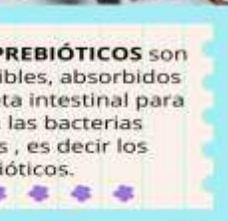
¿COMO DIFERENCIARLOS?

Los alimentos **PROBIÓTICOS** son un conjunto de microorganismos vivos que ayudan a mantener un balance microbiano en el tracto gastrointestinal.





Los alimentos **PREBIÓTICOS** son fibras no digeribles, absorbidos por la microbiota intestinal para alimentar a las bacterias beneficiosas, es decir los probióticos.



LISTA DE ALIMENTOS

Prebióticos	Probióticos
<p>Frutas, vegetales, cereales, semillas y menestras.</p>	<p>Alimentos fermentados, encurtidos y algunos productos lácteos.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Ajo • Cebolla • Tomate • Pepino • Banana • Manzana • Pera • Cítricos (naranja, kiwi, limón) • Zanahoria • Avena integral • Trigo • Semillas (Linaza, chía) • Todo tipo de menestras: lentejas, garbanzos, frijoles. 	<ul style="list-style-type: none"> • Yogurt natural • Kéfir • Queso cottage • Pepinillos encurtidos • Aceitunas • Pan de masa madre • Chocolate amargo • Miso (pasta fermentada de soja u otros cereales) • Tempeh (otro tipo de fermentado de soja) • Kimchi (plato coreano a base de col fermentada) • Kombucha
	



ANEXO N°10 - Aplicación de Postest



ANEXO N°11 - Taller Yogurt Natural



ANEXO N°12 - Taller Granola

