

PROBIOTICOS, PREBIOTICOS Y ENFERMEDADES GASTROINTESTINALES

2023



Tutor: Paula Garcia Janer
Asesoramiento metodológico: Vivian Minnaard

GALOPPO MARINA
TESIS DE GRADO

ENFERMEDADES

“Si no puedes volar entonces corre.
Si no puedes correr entonces camina.
Si no puedes caminar entonces
arrástrate. Pero sea lo que haga, sigue
moviéndote hacia adelante”
Martin Luther King Jr.



Dedicatoria

A todas aquellas personas que siempre creyeron en mí, me apoyaron en cada momento y me dieron la fuerza necesaria para nunca rendirme

AGRADECIMIENTOS

A mi abuela Lili, que me permitió estudiar esta carrera, desde su apoyo económico y por su pensamiento y oración en cada examen dado.

A mi mamá, por darme la oportunidad de estudiar esta carrera, por confiar en mis decisiones y por apoyarme en cada paso.

A mi hermana, la persona más incondicional en mi vida, por su compañía, por compartir su tiempo de estudio y darme la confianza para seguir.



A mi papá, por darme una visión de la vida y la carrera más profunda y por alentarme siempre a ser más libre.

A toda mi familia y amigos, por confiar en mí y apoyarme cuando lo necesite.

A las hermanas que me dio la facultad, Pau, Meli, Martu, Lu, Male y Cami. Agradezco a esta carrera por darme vínculos que me llevo toda la vida, sin ellas este camino no hubiera sido posible.

A mi tutora, la Lic. Paula Janer, por aceptar dirigir mi tesis de grado y dedicar su tiempo a la corrección de mi trabajo. Agradezco su buena predisposición, su compromiso con la labor y por toda la información que me brindó.

A la Dra. Mg. Vivian Minnaard y Carolina Sushint, por el asesoramiento metodológico, por su paciencia y motivación constante para que este trabajo quede de la mejor manera.

A la Universidad FASTA, a sus profesores y educadores, por brindarme los recursos y los conocimientos necesarios para formarme como profesional de la salud.

A todas aquellas personas que me acompañaron en esta hermosa etapa de mi vida.



Resumen

Las enfermedades gastrointestinales son patologías que han ido en aumento en los últimos años debido a la calidad de vida moderna. La alta prevalencia de estos procesos se relaciona con un desorden funcional digestivo crónico, y una microflora deficiente. En los últimos años se ha puesto de manifiesto la capacidad de la dieta para influir tanto en su causa como en el tratamiento. La inclusión de probióticos, prebióticos y simbióticos se utiliza cada vez más para tratar este tipo de enfermedades. (Calatayud et al, 2016)

Objetivo

Identificar el grado de información y patrón de consumo de probióticos y prebióticos que tienen los pacientes con patologías gastrointestinales que concurren a un centro de patologías digestivas en la ciudad de Mar del Plata en el año 2023

Materiales y métodos

Esta investigación tiene un diseño cuali-cuantitativo de corte transversal descriptivo no experimental. La muestra no probabilística por conveniencia es de 22 personas que asisten a un centro de estudios digestivos de la ciudad de Mar del Plata. Los datos fueron extraídos a través de una encuesta on line.

Resultados

El sexo femenino fue más representativo en la muestra, y el rango etario fue entre los 25 y 33 años. El 77.3% de la muestra refiere padecer alguna patología gastrointestinal diagnosticada en su mayoría Síndrome de Intestino Irritable. El conocimiento de las definiciones fue mayor en el caso del término probiótico frente al término prebiótico, sin embargo la información que tienen los pacientes sobre los temas fue similar. En cuanto al patrón de consumo, es más elevado en alimentos prebióticos, mientras que el consumo de probióticos se limita en su mayoría a yogures y kefir. La satisfacción del efecto de estos productos es del 57,1%.

Conclusión

Si bien existe mucha información que circula en medios de comunicación, publicidades y marketing, redes, etc referida al consumo de probióticos y prebióticos y su asociación a los beneficios para la salud, puede observarse en la muestra que el consumo e información de los mismos parece ser escaso. Esto probablemente tenga que ver con que tengan mayor conocimiento de las formas de consumo y los efectos que producen y no tanto de la definición en sí de los términos. Con lo cual podría ser interesante alguna acción que promueva la información en este sentido.

Palabras clave

Patologías gastrointestinales; microbiota intestinal; dieta; alimentos/suplementos



Abstract

Gastrointestinal diseases are pathologies that have been increasing in recent years due to the modern quality of life. The high prevalence of these processes is related to a chronic digestive functional disorder, and a deficient microflora. In recent years, the ability of diet to influence both its cause and its treatment has been revealed. The inclusion of probiotics, prebiotics and symbiotics is being used more and more to treat these type of diseases. (Calatayud et al, 2016)

Objective

To identify the degree of information and pattern of consumption of probiotics and prebiotics that patients with gastrointestinal pathologies who attend a digestive pathology center in the city of Mar del Plata in the year 2023.

Materials and methods

This research has a non-experimental descriptive cross-sectional qualitative-quantitative design. The non-probabilistic sample for convenience is 22 people who attend a center for digestive studies in the city of Mar del Plata. The data was extracted through an online survey.

Results

The female gender was more frequent in the sample, and the age range was between 25 and 33 years. 77.3% of the sample refers to suffering from some gastrointestinal pathology diagnosed mostly Irritable Bowel Syndrome. The knowledge of the tests was higher in the case of the probiotic term compared to the prebiotic term, however the information the patients had on the topics was similar. Regarding the pattern of consumption, there is a high consumption of prebiotic foods in patients, while probiotic source products are mostly limited to fermented yogurts and kefir. The satisfaction of the effect of these products is 57.1%.

Conclusión

Although a lot of information circulates in the media, advertising and marketing, networks, regarding the consumption of probiotics and prebiotics and their association with health benefits, it can be observed in the sample that their consumption seems to be low. This probably has to do with the fact that they have a greater knowledge of the forms of consumption and the effects they produce and not so much of the definition of the terms themselves. With what could be interesting some action that promotes the information in this sense.

Keywords

Gastrointestinal pathologies; gut microbiota; diet; food/supplements



ÍNDICE

Introducción.....	8
Estado de la cuestión.....	11
Diseño metodológico.....	22
Análisis de datos.....	25
Conclusión.....	46
Bibliografía.....	51

The page features decorative elements in the corners: a purple shape in the top-left, a purple shape in the bottom-right, and thin blue lines forming vertical bars on the left and right sides. The central text is in a serif font.

INTRODUCCION



INTRODUCCIÓN

La dieta es considerada un factor importante como desencadenante de síntomas gastrointestinales cuya fisiopatología incluye desde reacciones inflamatorias, con manifestaciones claramente medibles, hasta trastornos funcionales, en los que no se ha podido demostrar o medir efecto orgánico alguno. En todas las patologías gastrointestinales se ve como factor principal y fundamental un origen en la dieta desbalanceada, combinada con factores genéticos y de origen endocrino. Es por este motivo la importancia de un seguimiento e implementación de una alimentación, no solamente del tratamiento médico con fármacos para la solución a estos problemas. (Moctezuma Velázquez, Aguirre Valadez, 2016).

En diferentes ámbitos de la medicina de los últimos años, una de las principales causas de consulta son las patologías gastrointestinales. Existen varias formas para su tratamiento, entre ellas el tratamiento no farmacológico, mantenimiento del estado nutricional y los fármacos en los que se incluyen los probióticos, como el *Bacillus subtilis* o *Lactobacillus acidophilus* que disminuyen la gravedad y duración de la diarrea entre otras acciones. (Álvarez Pérez Moreno, Tolín, & Sánchez, 2013).

Existen diversos estudios que promueven el consumo de probióticos sobre diferentes patologías. La evidencia más fuerte se encuentra en patologías gastrointestinales: en diarrea aguda ayuda a disminuir su severidad y duración; en el SII disminuye el dolor abdominal y síntomas gastrointestinales en general. (Manzano, Estupinan, Poveda 2012).

En su artículo Jordi Sierra (2016) asegura que *“La flora bacteriana tiene una función moduladora sobre diferentes aspectos de la función digestiva. Así, las bacterias intestinales modulan la sensibilidad y la motilidad digestiva. (...)”* e indica que se ha demostrado como diferentes cepas de Lactobacilos poseen un perfil antiinflamatorio asociado a la disminución de síntomas abdominales en pacientes con síndrome de intestino irritable (Sierra, 2016).

Se ha detectado que diferentes cepas de probióticos poseen efectos sobre el TGI y la salud del individuo. Algunas de las acciones son producir ácidos grasos de cadena corta, estimular el peristaltismo y el tránsito intestinal. Existen bacterias que se adhieren a la mucosa del intestino evitando que otras patógenas lo hagan. Existen una variedad altísima de cepas, que corresponde también a la variabilidad de su acción, algunas son potenciales en la modulación del gas, otras en la disminución de la diarrea y otras en la mejoría de la constipación (Cisternas 2011).

Según un estudio sobre Nutrición Hospitalaria “aunque son necesarios más estudios, el uso de prebióticos, probióticos y simbióticos en personas afectas de enfermedad inflamatoria intestinal, especialmente en la colitis ulcerosa y en la pouchitis, podría mejorar las tasas de inducción y/o mantenimiento de la remisión”. Para la remisión de enfermedades gastrointestinales, se recomienda una ingesta tanto de probióticos como alimentos ricos en



fibra. Los probióticos poseen una acción potenciadora en la salud intestinal y la fibra, especialmente la parte insoluble o escasamente fermentable aumenta modestamente y significativamente, el número de deposiciones semanales (de media 1,4-1,5 movimientos por semana) (Álvarez., Pérez Moreno, Tolín, & Sánchez, 2013).

Gracias a la incipiente información sobre el tema, los probióticos se han empezado a utilizar como método de prevención o tratamiento de algunas enfermedades. (Gómez Duque, & Acero, 2011). Muchos profesionales de la salud están de acuerdo con la implementación de probióticos como manejo terapéutico, sin embargo, no todos cuentan con información suficiente. Una encuesta en México sobre el uso de probióticos en la práctica clínica indicó que la mayoría de los encuestados recomiendan el uso de probióticos como seguros y sin riesgos para la salud, mientras que otra parte de la población no los recomiendan por carecer de información suficiente para respaldar su uso y desconocen evidencia científica. (Valdivinoso García, Abreu A, Valdivinoso Díaz, 2019)

“Conocer y difundir los mecanismos por los cuales las bacterias probióticas ejercen su efecto benéfico permitirá una óptima recomendación por parte de los profesionales de la salud y una mayor confianza en el consumo de alimentos funcionales por parte de la comunidad” (Organero, Abad, Bendersky, Genevois, Granzella, & Montonati, 2002)

A partir de este trabajo se plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es el grado de información y patrón de consumo de probióticos y prebióticos que tienen los pacientes con patologías gastrointestinales que concurren a un centro de patologías digestivas en la ciudad de Mar del Plata en el año 2022?

El Objetivo General es:

Identificar el grado de información y patrón de consumo de probióticos y prebióticos que tienen los pacientes con patologías gastrointestinales que concurren a un centro de patologías digestivas en la ciudad de Mar del Plata en el año 2022

Los objetivos específicos son:

- Indagar la información con la que cuentan los pacientes sobre tipos de probióticos, formas de consumo y beneficios nutricionales de los mismos.
- Examinar la información con la que cuentan los pacientes sobre tipos de prebióticos, formas de consumo y beneficios nutricionales de los mismos.
- Analizar el patrón de consumo de probióticos.
- Evaluar el patrón de consumo de prebióticos.





ESTADO DE LA CUESTIÓN

El aparato digestivo es una estructura tubular de aproximadamente 9 metros de largo, que se extiende desde la boca al ano y comprende el tracto o tubo digestivo (como conjunto de órganos) y sus glándulas anexas. Por este tubo se transportan los nutrientes mientras se produce la digestión mecánica y química, para la posterior absorción de los nutrientes. Está compuesto por los siguientes órganos: boca, faringe, esófago, estómago, intestino delgado, duodeno, yeyuno e íleon e intestino grueso con colon ascendente, transverso, descendente y sigmoides, y finalmente recto y ano. Asociado a estos órganos se encuentran estructuras glandulares¹ que son invaginaciones de la pared del tubo y órganos glandulares unidos al tubo a través de conductos por los que drenan secreciones a la luz del mismo, por ejemplo, las glándulas salivales y el páncreas (Kaoppen 2018).

Este conjunto de órganos tiene como principal función la digestión de nutrientes y cada órgano posee una anatomía de acuerdo a su función. La boca cumple un rol de digestión mecánica mediante la masticación; y digestiva, mediante las glándulas salivales, es así cómo se forma el bolo alimenticio. La faringe y esófago son órganos de transición y deglución mediante una serie de movimientos contráctiles. El estómago y el colon son importantes órganos de almacenamiento en relación a su anatomía funcional y sus mecanismos de control. La función predominante del intestino delgado es la digestión y absorción, gracias a sus microvellosidades con gran superficie y capacidad de traspasar los nutrientes hacia el interior del cuerpo. El colon reabsorbe agua e iones para reutilizarlos y asegurar que no sean eliminados del organismo. El alimento ingerido se transporta a lo largo del tubo por acción de los diferentes músculos y el flujo de alimentos está regulado por estructuras musculares llamadas esfínteres, cuya función es aislar una región de la siguiente y proporcionar la retención selectiva de contenidos y prevenir el reflujo. (Manual CTO, 2013)²

Al analizar la fisiología del tubo digestivo, es importante considerar que es un tubo largo que se conecta con el exterior, por lo tanto, es vulnerable a los microorganismos que pueden ingresar con el agua y la comida. Para su defensa, el tubo digestivo posee un sistema

¹ Estas glándulas drenan sus secreciones a la luz intestinal (p. ej., las glándulas de Brunner que segregan grandes cantidades de HCO_3^- al duodeno). Además, también hay órganos glandulares unidos al tubo a través de conductos por los que drenan secreciones a la luz del mismo, por ejemplo, las glándulas salivales y el páncreas. (Kaoppen, 2018)

² La diferencia entre alimentarse y nutrirse radica en su función. Alimentarse corresponde a la acción de incorporar alimentos al cuerpo. La nutrición, en cambio, consiste en la transformación de los nutrientes contenidos en los alimentos, que al llegar a las células, son usados como materia prima para sus funciones. La nutrición involucra, además de la acción del sistema digestivo, otros sistemas, como el respiratorio y el circulatorio. (Manual CTO, Anónimo 2013)



propio compuesto por células inmunitarias y otros mecanismos de defensa inespecíficos.³ (Puig et al, 2008)

Como explica Isabell Polanco en su trabajo (2015), el intestino humano es un hábitat natural de una diversa y muy amplia población de microorganismos, principalmente bacterias, adaptadas a las superficies de la mucosa de la luz del intestino. El ecosistema microbiano del intestino como parte de la microflora intestinal es necesaria para cumplir con la función de nutrición y desarrollo corporal, así como para el correcto funcionamiento del sistema inmune. Se define como microbiota intestinal a la colección de microorganismos que viven en el tracto gastrointestinal. Esta comunidad de bacterias es una de las más densamente pobladas, siendo incluso 10 veces el número de las células del cuerpo humano e incluyendo una gran variedad de hasta 1000 especies bacterianas diferentes (Zhao y Yu 2016).⁴

El término microbioma ha evolucionado en los últimos años según diferentes autores y teorías.⁵ Se define como microbioma autóctono al “conjunto de todas las microbiotas del organismo, que conviven en un estado de simbiosis con el hospedador” (Sebastian y Sanchez 2018).

Por otro lado, Microbiota hace referencia a la comunidad de microorganismos vivos residentes en un nicho ecológico determinado, como el intestino humano. El microbioma es el conjunto formado por los microorganismos, sus 52 genes y sus metabolitos en un nicho ecológico dado (Sebastian y Sanchez 2018).

Se estima que el colon alberga un gran número especies bacterianas (más de 104), en su mayoría pertenecientes al género Bacteroides y Firmicutes y se considera que cada individuo es huésped de un perfil bacteriano único en composición y número. Además, el espectro bacteriano varía desde el ciego hasta el recto por lo que se puede encontrar una diferente composición dentro del mismo individuo (Álvarez et al, 2021).

La microbiota habita en forma simbiótica en nuestros organismos y esta simbiosis evoluciona con el tiempo, adaptándose a los cambios. Este hábitat tiene propiedad de resiliencia, es decir que tiende a la adaptación frente a agentes perturbadores o una situación adversa, pero puede suceder que el estímulo perturbador es tan intenso o se prolonga tanto que se llega a un estado de disbiosis⁶. Se reconoce que la microbiota intestinal puede estar modificada por factores tanto externos como la dieta, fármacos, estrés, hábito

³ Este sistema es llamado GALT (Gut-Associated Lymphoid Tissue)

⁴ También se ha estimado que la masa/peso total de la bacteria en el colon es aproximadamente la mitad del peso del colon en sí, que es de unos 200 g (50 a 100 g seco peso) ya que el colon pesa cerca de 400 g (15). El peso del colon representa así el 0,3% del peso corporal total (Sebastian y Sanchez, 2018)

⁵ El primer acercamiento registrado fue por parte de Anton van Leeuwenhoek quien escribió sobre unos “animáculos” que había observado en el tracto gastrointestinal al microscopio, fabricado por el mismo, sin saber que era la primera vez que alguien describe el aspecto de una bacteria. Luego años más tarde Pasteur descubre bacterias anaerobias intestinales (Sebastián y Sánchez, 2018)

⁶ El término disbiosis hace referencia a una alteración o desequilibrio en el ecosistema microbiano complejo, en su composición distribución o función



evacuatorio y consumo de alcohol o propios del individuo como edad o embarazo. (Alvarez, 2018)

Existe una relación fundamental entre el sistema nervioso y el tracto gastrointestinal, dada por el eje intestino-cerebro⁷. Este eje se regula por el sistema nervioso entérico, el sistema neuroinmune, el sistema nervioso central y el sistema nervioso autónomo y está regido y coordinado por el nervio vago. El sistema nervioso entérico se encarga del funcionamiento básico gastrointestinal, el cual dirige las funciones de motilidad, secreciones y flujo sanguíneo. La relación entre ambas partes del eje se ejerce a través de varias vías de comunicación, como el nervio vago, el sistema circulatorio y el sistema inmune. Las señales que llegan al sistema nervioso central desde la microbiota alojada en este pueden ser a través de: la estimulación directa del nervio vago desde el sistema nervioso entérico, gracias a la producción de metabolitos, o a través de neurotransmisores, hormonas o metabolitos. (Gómez et al, 2019).

Según múltiples estudios han demostrado que el contenido microbiano del tracto gastrointestinal posnatal en ratones es crítico para el desarrollo de respuestas adecuadas al estrés en etapas posteriores de la vida. También se ha demostrado que existe una ventana crítica en las etapas tempranas de la vida en la que debe ocurrir la colonización para asegurar un desarrollo normal del eje hipotálamo-hipófisis-adrenal⁸. Los microorganismos de la microbiota poseen una relación simbiótica con su anfitrión y poseen varias funciones sobre la salud. La microbiota intestinal se considera un órgano metabólico, con funciones en la nutrición y regulación de la inmunidad e inflamación sistémica. El sistema de acción de este órgano es muy amplio y aún continúa en estudio, pero se conoce que posee enzimas que transforman a los polisacáridos de la dieta (que el intestino no puede digerir ni absorber) en monosacáridos y ácidos grasos de cadena corta, principalmente acético, propiónico butírico (Icaza 2013) .

Según los últimos estudios, la microbiota intestinal participa en numerosas funciones como metabolismo nutrientes, metabolismo de drogas, colabora con el sistema inmunológico con la protección frente a microorganismos patógenos. Juega un importante rol en la fermentación de sustancias no digeribles como fibra alimentaria y moco intestinal. A su vez, produce ácidos grasos involucrados en el metabolismo, inflamación y enfermedades (Losno et all). Diversos estudios han demostrado el rol de las bacterias intestinales sobre la motilidad intestinal: las bacterias intestinales modularon la sensibilidad y motilidad digestiva y, por el

⁷ Las señales que llegan al sistema nervioso central desde la microbiota pueden ser a través de: la estimulación directa del nervio vago desde el sistema nervioso entérico, gracias a la producción de metabolitos, o a través de neurotransmisores, hormonas o metabolitos.

⁸ Según este estudio realizado en ratones, se demostró que los ratones LG (libres de gérmenes) se convencionaliza a las 3 semanas de edad con contenido fecal de ratones normales, modificando permanentemente la composición de su microbiota intestinal y desarrollan una inmunidad más favorable, lo cual hace pensar que hay una ventana de tiempo en la cual se puede modificar la inmunidad permanente (Icaza, 2013)



contrario, la exposición a antibióticos aumenta las respuestas motoras, mientras que la administración de lactobacilos reduce esta respuesta. (Sierra 2016)

Las enfermedades gastrointestinales representan trastornos del aparato digestivo. Los síntomas o signos de las enfermedades producidas en el sistema digestivo se dan como respuesta a la disfunción, principalmente de falta de absorción o escasa digestión. Pueden presentarse como sangrado en las heces, distensión, estreñimiento, diarrea, acidez gástrica, incontinencia, náuseas y vómitos, dolor abdominal, problemas para tragar o aumento o pérdida de peso⁹. Las afecciones pueden ir de leves a graves y muchas de ellas son crónicas por lo que requieren de un tratamiento de por vida (Philips, 2019).

Los factores de desarrollo de enfermedades gastrointestinales se relacionan con las características propias de la persona y con factores ambientales que afectan también a los hábitos de cada individuo. Existen varios factores que intervienen en este proceso. En primer lugar, la higiene constituye un factor importante en el desarrollo de las enfermedades gastrointestinales, sobre todo la higiene en la alimentación es fundamental para prevenir toxiinfecciones alimentarias. El lavado de manos es una práctica que previene también enfermedades. (Aguirre et al 2016). Por otro lado, la dieta y hábitos alimentarios son otro factor clave en el desarrollo de las enfermedades digestivas¹⁰.

Según la OMS (1946) se define nutrición como:

“la ingesta de alimentos en relación con las necesidades dietéticas del organismo. Una buena nutrición (una dieta suficiente y equilibrada combinada con el ejercicio físico regular) es un elemento fundamental de la buena salud”.

La malnutrición se produce por carencias, excesos y desequilibrios de la ingesta calórica de los nutrientes de la persona. El aumento consumo de ultra procesados, consumo de alimentos hipercalóricos, grasas, azúcares libres y sal/sodio y en contraposición una dieta baja en frutas, verduras y fibra dietética afecta directamente a la salud global de la persona. Por último, los factores psicopatológicos implicados son diversos: las emociones ejercen su influencia en el tracto gastrointestinal en periodos de estrés, como formas de reacción visceral a tensiones físicas, anímicas y sociales. Estas situaciones ejercen un rol sobre el eje intestino-cerebro a través de reacciones químicas originadas en cerebro con respuesta sobre el TGI o viceversa. (Zinardi 2012)¹¹

⁹ Muchos procedimientos quirúrgicos se llevan a cabo en el aparato digestivo. Estos incluyen intervenciones realizadas usando endoscopia, laparoscopia y cirugía abierta. Se pueden realizar trasplantes de órganos en el hígado, el páncreas y el intestino delgado.

¹⁰ Después de tan solo un día de dieta de tipo occidental (alta grasa y azúcar y baja en polisacáridos de las plantas), los ratones muestran cambios en su composición microbiana y en sus vías metabólicas, y en 2 semanas han desarrollado más adiposidad (Icaza 2013)

¹¹ El grupo de “trastornos funcionales” se definen como un conjunto de desórdenes asociados con síntomas del tracto digestivo en los cuales las investigaciones médicas realizadas no demostraron una causa orgánica o sea una alteración de las estructuras del organismo (Zinardi 2012)



Son múltiples las enfermedades que son resultado de un trastorno en la microbiota intestinal. Muchas patologías de “causa desconocida” tienen en común la disbiosis de la flora intestinal, como es el caso del estreñimiento, síndrome de intestino irritable, diverticulitis, apendicitis, etc., y otras en las que se ve alterada como un factor adyacente como en la obesidad, la diabetes tipo 2, el síndrome metabólico, las enfermedades autoinmunes (como celiacía o cáncer de colon). Otra de las causas más importantes de las enfermedades gastrointestinales asociados a la disbiosis es la infección por *Helicobacter pylori* (Hp). El Hp es una bacteria gram (-) patógena para el ser humano que puede producir diversas afecciones en el TGI como gastritis, úlcera gástrica y duodenal, cáncer de estómago, entre otros (Polanco 2015).

La disbiosis se ha descrito en más de 300 enfermedades que se relacionan con esta. En un gráfico publicado por Disbiome.ugent, se compara la cantidad de estudios sobre cada enfermedad comparado con personas sanas. Estas alteraciones se ven prevalentemente en enfermedades crónicas no transmisibles, producto del estilo de vida moderno. Las enfermedades con mayor incidencia de disbiosis son en primer lugar la Enfermedad de Chron, y luego Diabetes, Periodontitis, Colon colorectal. Otras enfermedades donde se encuentran estudios relacionados son Parkinson, Obesidad, Cirrosis, Colitis ulcerosa, entre otras (Zengh et al, 2022).

Según diversos estudios, las chances de sobrevivir son mayores contando con los microbios adecuados y se han encontrado diferencias notables en microbiotas de enfermos sobre microbiotas de personas sanas. Aunque la microbiota es adquirida en el nacimiento, si estos se encuentran ausentes por cualquier motivo pueden adquirirse más tarde gracias a que la microbiota es un sistema modulable¹², a diferencia de los desórdenes genéticos. Este cambio se hace mediante la alimentación o suplementación. Los cambios en la alimentación poseen un impacto directo, de manera rápida. Aquí entra en juego el papel de probióticos y prebióticos. El consumo de probióticos aumenta directamente el número y tipo de microorganismos¹³ y, por otro lado, el consumo de prebióticos favorece el desarrollo de bacterias que son positivas para la salud e inhibe aquellas que son perjudiciales. (Henna 2019) (Campot 2020).

Los probióticos y prebióticos ejercen un papel importante y benéfico sobre la flora microbiana en el intestino, es por ello que deben llegar viables a este órgano. Estos estimulan

¹² La microbiota intestinal tiene propiedad de resiliencia, es decir, la capacidad de adaptación frente a un agente perturbador o una situación adversa, con posterior recuperación del estado inicial.

¹³ En un estudio basado en la inclusión de probióticos en aves se concluyó que: La inclusión del probiótico en el agua de bebida disminuyó significativamente ciertas poblaciones bacterianas como: enterobacterias, coliformes totales (sólo con la dosis más alta), por otro lado, el efecto-probiótico de disminuir ciertas poblaciones bacterianas se dio principalmente en la ventana crítica de las primeras semanas de vida. (Vargas, 2014)



funciones protectoras del sistema digestivo y se utilizan para prevenir infecciones entéricas y gastrointestinales (Cagigas Reig & Blanco Anesto, 2002)¹⁴.

El término probiótico¹⁵ es definido por varios autores:

Fuller (1989)	<i>“aquellos microorganismos vivos, principalmente bacterias y levaduras, que son agregados como suplemento en la dieta y que afectan en forma beneficiosa al desarrollo de la flora microbiana en el intestino”</i> (Varo lizeldi, 2005)
FAO/OMS (2001)	<i>“organismos vivos que, administrados en cantidades adecuadas y suficientes, generan beneficios para la salud. Y establecen definiciones de género, especie y cepa, así como estudios de seguridad y eficacia en humanos”</i>
Villanuevas (2015)	<i>“ingredientes funcionales que se utilizan para adicionar una propiedad definida, que le otorga un valor agregado al alimento que lo contiene. Los productos alimenticios entre cuyos componentes se encuentran los probióticos ingresan, por lo tanto, en la categoría de alimentos funcionales, pues proporcionan beneficios para la salud del consumidor más allá de los nutricionales propios del alimento”</i> cumpliendo así con las características con las que lo definen”

Fuente: Adaptado de los autores citados previamente

Los mecanismos por los cuales los probióticos influyen sobre la microbiota no son bien conocidos, aunque se puede observar con seguridad la modificación de la microflora, los metabolitos probióticos pueden alterar la función de la motilidad y la sensación intestinal¹⁶ y algunos probióticos pueden regular el ambiente intraluminal, como aumentar los productos finales de la fermentación bacteriana, reducir el pH intestinal (Zhao y Yu 2016). Por otro lado, entre las funciones que ejercen estos podemos destacar la reducción de la incidencia o

¹⁴ Para que un microorganismo pueda realizar esta función de protección tiene que cumplir los postulados de Huchetson: ser habitante normal del intestino, tener un tiempo corto de reproducción, ser capaz de producir compuestos antimicrobianos y ser estable durante el proceso de producción, comercialización y distribución para que pueda llegar vivo al intestino.¹⁵ Es importante que estos microorganismos puedan ser capaces de atravesar la barrera gástrica para poder multiplicarse y colonizar el intestino. (Cagigas y Anesto, 2002)

¹⁵ El concepto probiótico debe asociarse a cepas concretas (identificación taxonómica: género, especie, subespecie e identificación alfanumérica única; el beneficio asociado a una cepa concreta no es aplicable a cepas de la misma especie; el beneficio de una cepa para una indicación no debe extrapolarse a otras ni tampoco a otra población o estado fisiológico para los cuales no ha sido ensayada; para que una cepa sea considerada probióticos su beneficio debe demostrarse en al menos un ensayo clínico controlado) (Consenso SEMi PyP, 2021)

¹⁶ La evidencia creciente indica que las alteraciones de la microbiota intestinal pueden contribuir al estreñimiento y a los síntomas relacionados con el estreñimiento, lo que atrae un interés considerable entre los investigadores gastrointestinales en los últimos años. (Zhao y Yu 2016)



gravedad de las infecciones gastrointestinales, la mejora de defensas del organismo y la mejora de funciones intestinales. Además, actualmente se ha demostrado una importante acción sobre desórdenes metabólicos como obesidad y resistencia a la insulina¹⁷ (Morales 2016).

Según la Organización Mundial de Gastroenterología (2017) los efectos de los probióticos se pueden observar a lo largo de todo el tracto gastrointestinal, desde la boca hasta la finalización de su metabolización en el colon. Entre los principales efectos se observa la producción de AGCC, incremento selectivo en bifidobacterias y lactobacilos en el colon y beneficio potencial en la prevención de invasión de patógenos, aumento de absorción de distintos nutrientes (como el calcio), metabolismo de ácidos biliares, aumenta el peso de las heces y acorta el tiempo de tránsito gastrointestinal, entre otros (Castaneda 2018).

Jordi Sierra (2016) explica que algunas cepas de *Lactobacillus* mejoran la función de la barrera de la mucosa, inhiben la adhesión y crecimiento de bacterias patógenas y mejoran la respuesta inmunológica disminuyendo la inflamación. Por otro lado, diferentes cepas de bifidobacterias poseen un perfil antiinflamatorio que se asocia a la disminución de síntomas en pacientes con patologías intestinales.¹⁸

Existen diferentes maneras de consumir los probióticos. Los actualmente comercializados pueden dividirse en tres grupos: por un lado, en forma de alimentos fermentados convencionales a los que se les adicionan probióticos y que se consumen, principalmente con fines nutritivos, como yogures, leches, quesos, etc. También pueden consumirse como leches cultivadas y fermentadas, o productos fermentados utilizados como vehículo de bacterias probióticas. Por ejemplo, el kéfir, kimchi, kombucha. O en casos que no se consuma como tal, existen suplementos dietéticos o preparaciones farmacéuticas liofilizadas. Se observa que los que poseen una mayor efectividad se encuentran en productos lácteos, no tanto en los suplementos. (Morales 2016).

Más allá de sus efectos positivos, se ha observado que los probióticos podrían tener efectos colaterales como la implicación en infecciones sistémicas, actividades metabólicas nocivas, estimulación excesiva del sistema inmune y transferencia de genes. No obstante, esta asociación se ha presentado rara vez, en pacientes inmunodeprimidos, y asociados a cepas del género *Enterococcus*, en ningún caso a bifidobacterias, según explican Sanz y col. en su estudio (2003).

Los prebióticos son otra forma de modulación de flora intestinal. Se consideran como ingredientes alimentarios no digeribles que, selectivamente, favorecen el desarrollo de un

¹⁷ La mayoría de los ensayos clínicos en humanos con probióticos a base de lactobacilos y bifidobacterias, muestran efectos positivos en la obesidad y el síndrome metabólico. Sin embargo, estos resultados son altamente dependientes del tipo de cepa, la dosis y la duración del tratamiento. Se necesitan más estudios estandarizados para poder realizar recomendaciones. (Hanienh et al 2019)

¹⁸ Los efectos moduladores de la microbiota no se limitan a efectos locales, sino que actúan también sobre el eje cerebro intestino y el sistema nervioso central (Sierra 2016)



determinado grupo de microorganismos ya existentes en el tracto gastrointestinal. Los prebióticos constituyen el sustrato fundamental, es decir el alimento, de las bacterias probióticas. Se definen como sustratos que inducen el crecimiento selectivo de ciertas bacterias comensales de la microbiota y ejercen un beneficio en la salud. (ISAPP 2016)

Estos componentes se encuentran presentes en gran variedad de productos de forma natural, como el puerro, banana, ajo, cebada, trigo, miel, cebolla, espárrago y alcaucil. También pueden encontrarse en las gramíneas como cereales y pastos. Los prebióticos con mayor evidencia científica son la inulina, oligosacáridos y lactulosa. En el siguiente cuadro (Imagen 3) se definen algunos prebióticos definidos y sus principales efectos en la salud digestiva.

Cuadro 2 : Prebióticos con evidencia científica.

Prebiótico	Origen	Composición química	Principales efectos en salud digestiva
α -galactósidos	Presente en soja, guisantes, lentejas, garbanzos, entre otras.	Cadenas lineales de residuos de galactosa unidos a la sacarosa mediante enlaces glicosídicos $\alpha(1\rightarrow6)$. Destacan rafinosa, estaquiosa y verbascosa.	<ul style="list-style-type: none"> Efecto bifidogénico <i>in vitro</i> e <i>in vivo</i>.
Almidón resistente	Presente en legumbres, cereales y patatas.	Polímeros de glucosa del tipo lineal (amilosa) y ramificado (amilopectina). Los enlaces lineales son $\alpha(1\rightarrow4)$ mientras que en los sitios de ramificación son $\alpha(1\rightarrow6)$.	<ul style="list-style-type: none"> Modulador de microbiota intestinal y producción de AGVs. Efecto antiinflamatorio en modelos animales.
Pectiligosacáridos	Piel de cítricos y manzana.	Derivados de la despolimerización parcial de pectina, con extraordinaria diversidad estructural (hasta 14 monómeros diferentes con enlaces α y β).	<ul style="list-style-type: none"> Efecto bifidogénico <i>in vitro</i> e <i>in vivo</i>. Propiedades antiinflamatorias.
Prebióticos no carbohidratos: polifenoles	Cacao, té, frutos rojos, granada, nueces y uvas, entre otros.	Extraordinaria variabilidad química, siendo muchos compuestos biotransformados por la microbiota intestinal.	<ul style="list-style-type: none"> Efecto bifidogénico en humanos. Modulación de apetito.

Fuente: Clemente y Requena, 2020

El consumo de probióticos y prebióticos está fuertemente ligado a aplicaciones clínicas en gastroenterología. Entre sus recomendaciones con más evidencia se encuentran su acción sobre: tratamiento y prevención de la diarrea: reduciendo la gravedad y duración, erradicación del *Helicobacter pylori*, prevención y tratamiento de la encefalopatía hepática, producir una respuesta inmunitaria, prevención y tratamiento de enfermedad inflamatoria intestinal, síndrome de intestino Irritable: reduciendo la distensión abdominal y la flatulencia como resultado del tratamiento con probióticos, cólicos y malabsorción de la lactosa, mejorando la digestión y reduciendo los síntomas relacionados con su intolerancia (WGO 2017).

La asociación entre prebiótico y probióticos en se conoce como simbiosis, es decir alimentos que contienen bacterias probióticas e ingredientes prebióticos para proveer una dieta en la cual el desarrollo intestinal de las bacterias probióticas es estimulado por la presencia de un prebiótico. Por ejemplo, este efecto puede observarse en la relación que se da entre la fibra dietética y la microbiota intestinal (Tonello 2012).

Existe una creciente evidencia sobre la implicancia de la microbiota en los movimientos intestinales, y se observa que una disbiosis puede contribuir al estreñimiento y a síntomas relacionados con este. Las alteraciones de la microbiota en estos pacientes se caracterizan



por una disminución relativa de las bacterias obligadas como *Lactobacillus*, *Bifidobacterium*, *Bacteroides*; y un aumento paralelo de microorganismos potencialmente patógenos como *Pseudomonas*, *Campylobacter Jejuni*¹⁹ (Zhao & Yu 2016)

El manejo terapéutico de la diarrea aguda se basa en primera línea por la estabilización hemodinámica y reposición de líquidos mediante soluciones orales y realimentación. El uso de probióticos en este caso se basa en la modificación de la microbiota evitando el incremento de cepas entéricas patógenas. Las secreciones de sustancias antibacterianas compiten con los patógenos y previenen su adición al tubo. Ciertos probióticos han demostrado ser seguros y poseer efectos beneficiosos en la reducción de la duración y frecuencia de la diarrea aguda (Polanco 2015).

Diversos estudios experimentales demuestran que existe una disbiosis en intestinos inflamados²⁰. Se ha visto que un ambiente libre de gérmenes no desarrolla colitis, ya que para que suceda requieren de la presencia de microbios intestinales, por lo que se deduce que la microbiota intestinal interviene en la patogénesis de la EII. Los pacientes con EII poseen una menor diversidad de especies, baja estabilidad temporal y alteración estructural de la mucosa, lo que contribuye a una respuesta inmune proinflamatoria (Valdés & Ulloa, 2018).

El Síndrome de Intestino Irritable se define según alteraciones de la motilidad digestiva con hipersensibilidad visceral. Estos cambios se ven afectados por factores ambientales como estrés, infecciones y estado psicológico que producen una alteración de la permeabilidad intestinal y microinflamación que altera la motilidad, sensibilidad y secreción intestinal. Se han demostrado diferencias importantes en la microbiota de los pacientes con SII en comparación con los controles en pacientes sanos. En SII se demostró un incremento de relación Firmicutes/Bacteroides y menor población de *Lactobacillus* y *Bifidobacterium* spp. La implementación con probióticos sirve para modificar la fermentación colónica y estabilizar la microbiota. A partir de su uso se demostró una mejoría en la flatulencia y distensión abdominal (Didari et al, 2015)

La relación entre la microbiota intestinal y las enfermedades del hígado es conocida desde hace varios años. Los pacientes cirróticos presentan sobrecrecimiento de las bacterias intestinales y una función alterada de la barrera intestinal, debido a la hipoxia local y al edema de la mucosa por la Hipertensión portal y por otros factores como el alcohol. La permeabilidad intestinal expone al hígado a una translocación bacteriana perjudicial para este. Se demostró que el coma hepático es debido en parte, a la absorción de productos nitrogenados en el

¹⁹ Según los estudios se observó que los niveles disminuidos de *Bifidobacterias* y *Lactobacillus* en estreñimiento crónico. Los pacientes con síndrome de intestino irritable (con predominio de estreñimiento) exhibieron un aumento de *Bacteroides* sp y *Enterobacteriaceae*. Un estudio pediátrico indicó *Clostridia* y *Bifidobacterias* aumentadas en niños estreñidos. (Zhao & Yu 2016)

²⁰ En estudios de metaanálisis se comprobó que el nivel medio de *Bacteroides* fue significativamente menor en los pacientes con enfermedad de Crohn (EC) y colitis ulcerosa (CU) en fase activa cuando se compara con los pacientes en remisión y en pacientes con intestinos sanos. Por lo que la actividad inflamatoria en EII ocasiona a su vez reducción significativa de los *Bacteroides*.



intestino. Los pacientes cirróticos poseen un gran número de bacterias coliformes en el intestino. Por otro lado, al introducir antibióticos en el manejo de la encefalopatía hepática se han obtenido resultados favorables. (Romero 2016)

La disbiosis es un factor de riesgo en la enfermedad celíaca. La microbiota ejerce un impacto en la salud humana general debido a su interacción con el epitelio del huésped y el sistema inmunológico. La alteración en la microbiota residente podría causar un factor de riesgo directo sobre las respuestas inmunitarias en la mucosa o al mejorar las respuestas inflamatorias al gluten. (Icaza 2013). Si bien el único tratamiento encontrado hasta el momento es una dieta libre de gluten, el uso de probióticos se encuentra en creciente interés en la mejora de los síntomas de esta enfermedad, a través del aumento de bacterias beneficiosas y la disminución de marcadores de inflamación. (Sánchez 2021)

El tratamiento fundamental en enfermedad diverticular sintomática no complicada se basa en una dieta rica en fibras la cual mejora la función colónica. La mesalazina es un antibiótico cuya función no está definida, pero se sabe que actúa sobre el epitelio intestinal y actúa como antiinflamatorio. Los probióticos han sido considerados, ya que restablecen la flora colónica normal, e inhiben la adherencia de los patógenos, aumentando la actividad del sistema inmune. La inhibición de la liberación de citoquinas proinflamatorias y la estimulación de las antiinflamatorias ayuda al control de dicha enfermedad. (Barbalace 2017)

Gracias a las crecientes investigaciones sobre los efectos benéficos del uso de probióticos existe un creciente interés en la práctica clínica por el uso y prescripción de probióticos y prebióticos en el tratamiento de enfermedades gastrointestinales. Un estudio ²¹ sobre la utilización de probióticos y prebióticos en consultorios de gastroenterólogos, nutriólogos, enfermeros, microbiólogos, químicos entre otros demostró que más del 97% de los profesionales están de acuerdo total o parcialmente con el uso de probióticos para el manejo de síntomas o enfermedades gastrointestinales, siendo necesaria la formulación de más estudios al respecto. (Valdovinos García, A. & Valdovinos Diaz 2019)

²¹ Estudio realizado en la ciudad de México, mediante una encuesta electrónica enviada a los miembros de la Asociación Mexicana de Gastroenterología (n=1042) y la Asociación Mexicana de Nutriología (n = 220) y a los registrados en el IV Simposio Internacional: Microbiota Intestinal (n = 1,328).

The page features a minimalist design with a light lavender background. In the top-left and bottom-right corners, there are abstract, organic purple shapes. Two thin, vertical blue lines are positioned on the left and right sides of the page, framing the central text.

DISEÑO METODOLÓGICO



DISEÑO METODOLÓGICO

Esta investigación tiene un diseño cuali-cuantitativo de corte transversal descriptivo no experimental. Es transversal ya que se estudian las variables simultáneamente en determinado momento, haciendo un corte en el tiempo. Se trata de un estudio descriptivo ya que está dirigido a determinar el estado o situación de las variables que se estudian en la población y describe los hechos como son observados. Se enfoca en recolección de datos, de manera independiente o conjunta sobre conceptos o variables. Las informaciones se pueden integrar, pero no con el propósito de establecer relaciones entre variables. Es un tipo de diseño no experimental dado que no se manipulan variables, sino que se observan situaciones ya existentes. No experimenta con la muestra de análisis, simplemente describe la situación.

DELIMITACIÓN DEL CAMPO DE ESTUDIO

UNIVERSO – POBLACIÓN: Todas las personas que cursan con enfermedades gastrointestinales.

UNIDAD DE ANÁLISIS: Cada una de las personas que cursan con patologías gastrointestinales que se asisten en centros de patologías digestivas de la ciudad de Mar del Plata en el año 2023

MUESTRA: 22 hombres y mujeres que concurren a un centro de patologías digestivas en la ciudad de Mar del Plata en el año 2023 seleccionados en forma no probabilística por conveniencia.

Las variables sujetas a estudio son las siguientes:

- Edad
- Sexo
- Nivel universitario
- Presencia de patología intestinal
- Tipo de patología con la que cursa
- Información conocida sobre probiótico



- Información conocida sobre prebiótico
- Información sobre los beneficios reconocidos por los encuestados
- Información conocida sobre forma de consumo correcta
- Fuente de información
- Lugar de compra
- Presencia de Suplementos prebióticos y probióticos
- Tipos de alimentos fuentes que se consumen
- Frecuencia de consumo de alimento fuente de probiótico y/o prebiótico
- Tiempo de consumo de suplementación
- Forma de administración
- Satisfacción del efecto

CONSENTIMIENTO INFORMADO

La presente investigación es realizada por Marina Galoppo, estudiante de la carrera de Licenciatura en Nutrición de Ciencias Médicas de la Universidad Fasta, como parte de la tesis de grado. Si usted acepta el consentimiento y accede a participar en este estudio, se le solicitará responder una breve encuesta de manera honesta sobre enfermedades gastrointestinales y consumo de probióticos y prebióticos. La participación es voluntaria y le llevará pocos minutos de su tiempo, siendo de mucha ayuda para realizar esta investigación. La información que se recoja de la encuesta será utilizada de forma anónima y confidencial y con fines únicamente académicos. La aceptación de este consentimiento no significa la pérdida de ninguno de sus derechos que legalmente le corresponden como sujeto de investigación, de acuerdo a las leyes vigentes en la Argentina. Presione continuar para proseguir con dicha encuesta y dar su consentimiento para utilizar los datos obtenidos por esta investigación. Usted puede abandonar la evaluación en cualquier momento que lo desee sin que esto repercuta en su persona.



ANÁLISIS DE DATOS



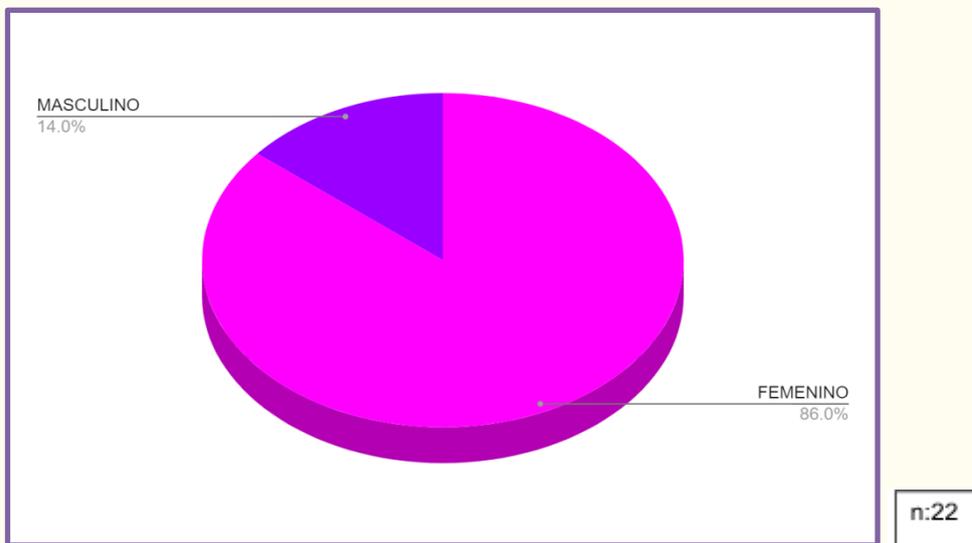
ANÁLISIS DE DATOS

En la presente sección se encuentra el análisis de los datos obtenidos a través de las encuestas autoadministradas de manera on line.

Para llevar a cabo la investigación se realizó una encuesta on-line en un centro especializado en patologías gastrointestinales, con un grupo de 22 personas que cursan con alguna patología gastrointestinal. Los resultados se detallan a continuación:

En el siguiente grafico se observa la distribución por sexo de los encuestados

Gráfico N° 1 Sexo

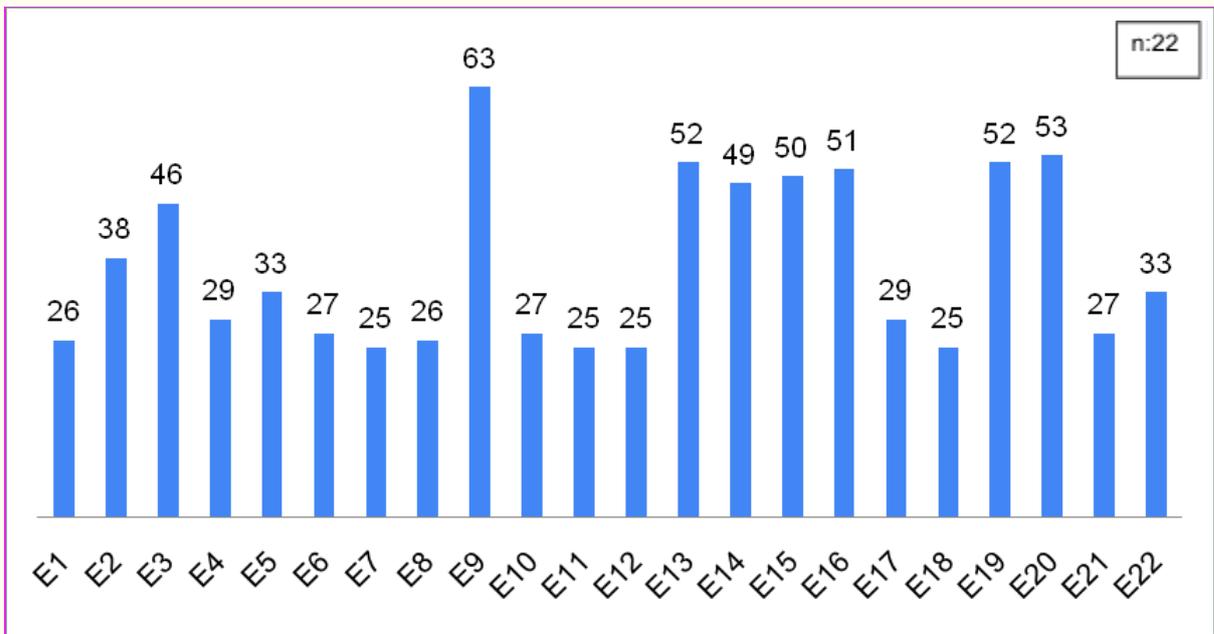


Fuente: elaboración propia

Se puede observar un mayor porcentaje del sexo femenino, con un 86%

Posteriormente se analiza la edad de los encuestados, obteniendo los siguientes datos:

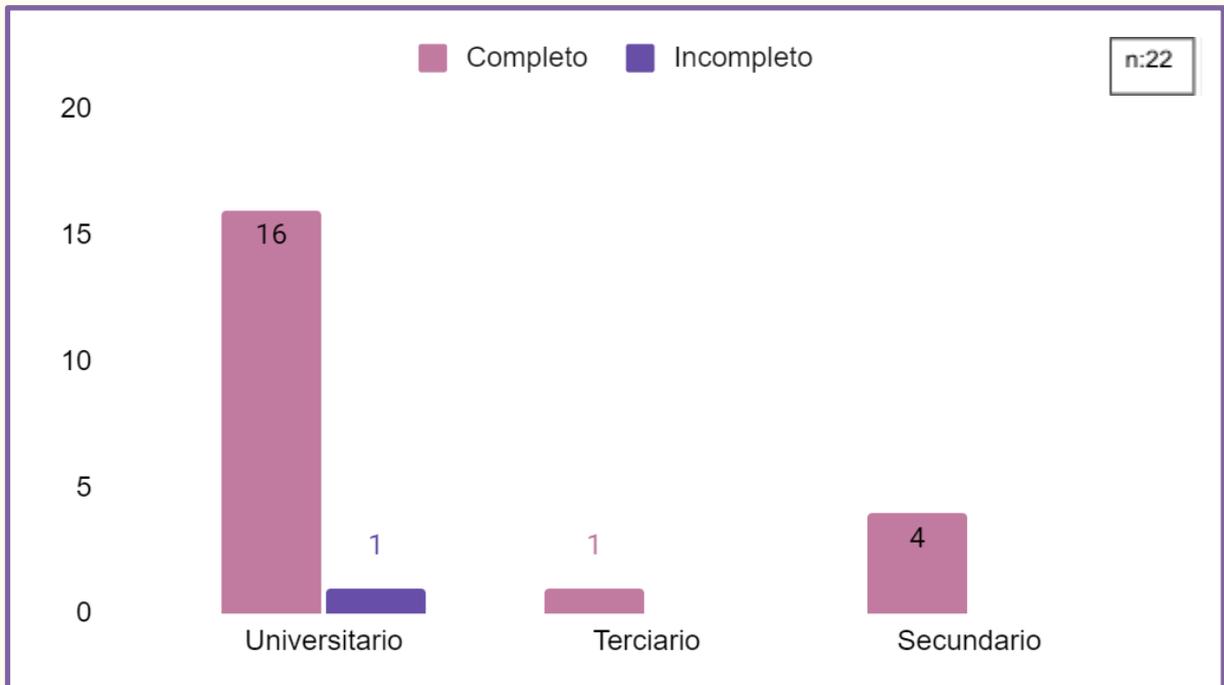
Gráfico N°2 Edad de los encuestados



Fuente: elaboración propia

Se puede observar que las edades de los encuestados oscilan entre los 25 y los 63 años, registrándose una mayor proporción entre los 25 y los 33 años. Por otro lado en el siguiente gráfico se puede observar el nivel de estudios alcanzados de los encuestados

Gráfico N°3: Nivel de estudios alcanzado



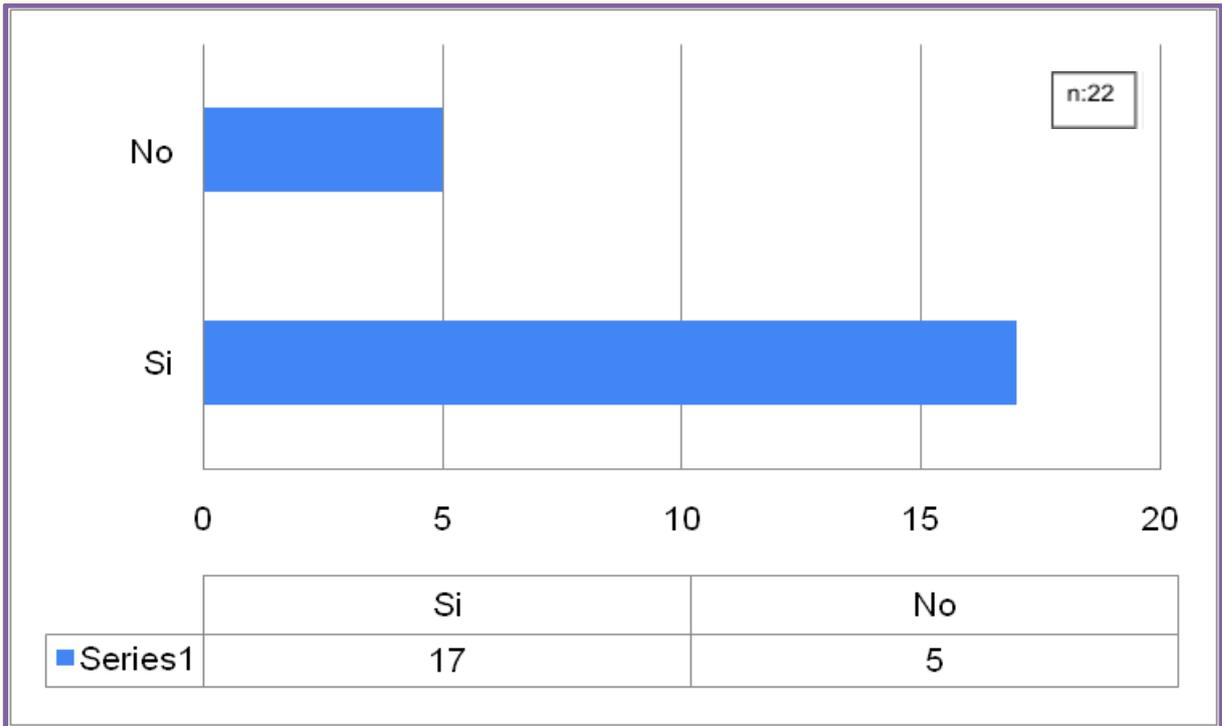
Fuente: elaboración propia

Se puede observar que el nivel de estudio más alto alcanzado por la mayoría es el universitario.

Se indaga si los encuestados padecen alguna patología gastrointestinal



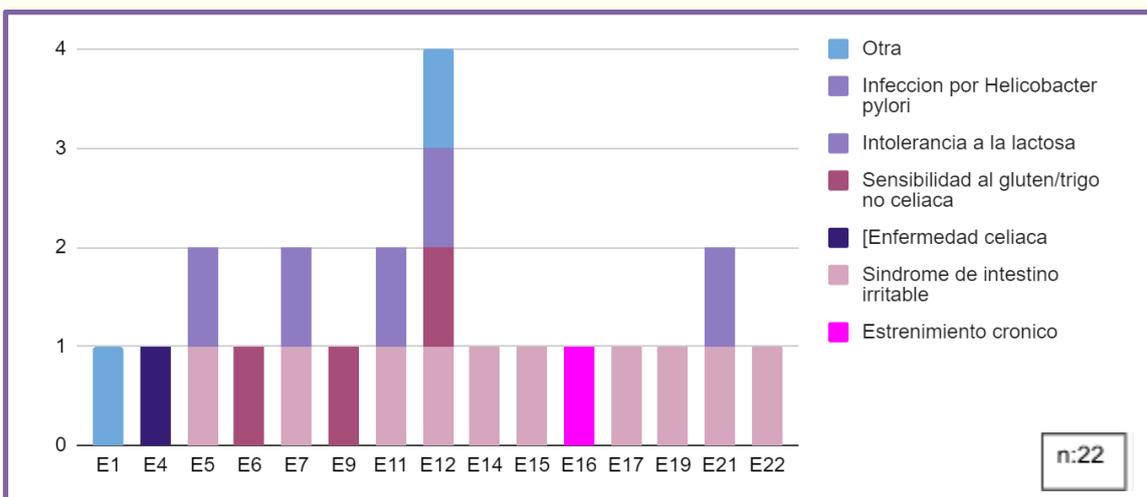
Gráfico N°4: Padecimiento de alguna patología gastrointestinal



Fuente: elaboración propia

Solo un 22,7% de la muestra estudiada refiere no tener alguna patología gastrointestinal o al menos no estar diagnosticada, siendo el 77,3% restante el que padece alguna de las enfermedades que se detallan a continuación:

Gráfico N° 5 Patologías gastrointestinales



Fuente: elaboración propia

Sobre estas patologías se les consultó a los encuestados hace cuanto padecen esta enfermedad

Tabla N°1: Tipo de enfermedad y tiempo que la padece



	Edad	Sexo	Patología que padece	Tiempo padece enfermedad	que esta
n:17					
E1	26	Femenino	Otra	más de 5 años	
E3	46	Femenino	Otra	más de 5 años	
E4	29	Femenino	Enfermedad celiaca	más de 5 años	
E5	33	Femenino	Síndrome de intestino irritable/Infección por <i>Helicobacter pylori</i>	más de 5 años	
E6	27	Femenino	Sensibilidad al gluten/trigo no celíaca	más de 1 a 3 años	
E7	25	Femenino	Síndrome de intestino irritable/Intolerancia a la lactosa	más de 3 a 5 años	
E9	63	Femenino	Sensibilidad al gluten/trigo no celíaca	más de 1 a 3 años	
E11	25	Femenino	Síndrome de intestino irritable/Intolerancia a la lactosa	más de 1 a 3 años	
E12	25	Femenino	Síndrome de intestino irritable/Sensibilidad al gluten- trigo no celíaco/Intolerancia a la lactosa /Otra	más de 5 años	
E13	52	Femenino	Otra	No responde	
E14	49	Femenino	Síndrome de intestino irritable	< 1 años	
E15	50	Femenino	Síndrome de intestino irritable	< 1 años	
E16	51	Femenino	Estreñimiento crónico	más de 5 años	
E17	29	Masculino	Síndrome de intestino irritable	más de 3 a 5 años	
E19	52	Femenino	Síndrome de intestino irritable	más de 1 a 3 años	
E21	27	Masculino	Síndrome de intestino irritable/Intolerancia a la lactosa	más de 1 a 3 años	



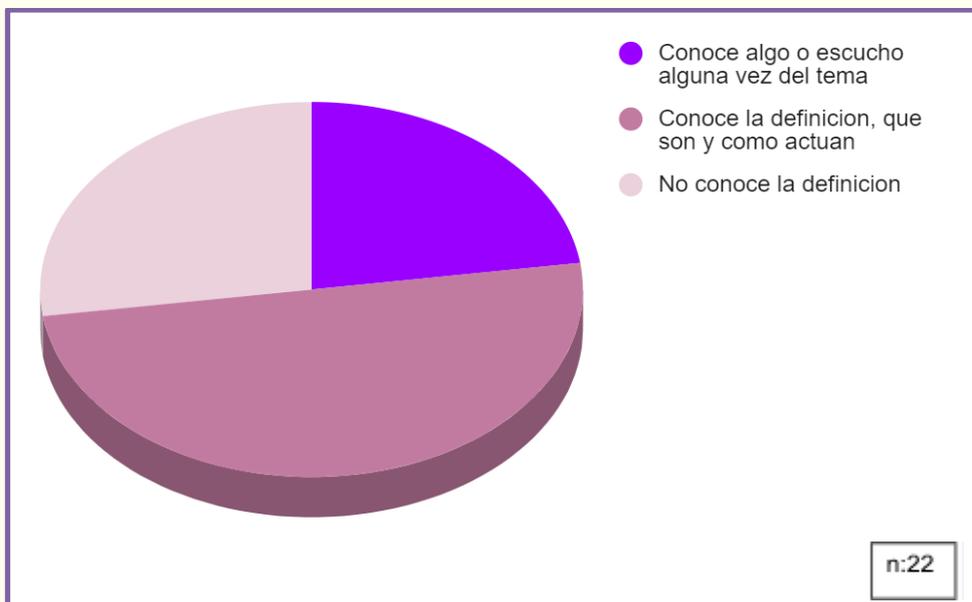
E22	33	Masculino	Síndrome de intestino irritable	más de 3 a 5 años
-----	----	-----------	---------------------------------	-------------------

Fuente: elaboración propia

Dentro del grupo de los encuestados que tienen patologías gastrointestinales el 45% refiere tener Síndrome de Intestino Irritable, síntoma que afecta al mayor porcentaje de los encuestados, siguiendo a este con un 18,18% intolerancia a la lactosa y sensibilidad al gluten/trigo no celíaca con un 13%. Otras patologías presentes fueron estreñimiento crónico con un 9% y enfermedad celíaca e infección por *H. pylori*, ambos con 4,5%. Por último el 9% refirió tener otra patología no mencionada. En la encuesta figuraban otras patologías que ningún paciente refirió padecer, estas son: diarrea crónica, Colitis Ulcerosa, Enfermedad Diverticular del Colon, Enfermedad de Crohn, Enfermedad Hepática. Muchos de los encuestados padecen más de una patología por ese motivo hay más de una respuesta por encuestado.

Luego se les consultó a los pacientes si conocen el término probiótico. El resultado se muestra en la siguiente gráfica

Gráfico N° 6: Información sobre el término probiótico



Fuente: Elaboración propia

El 50% conoce la definición, que son y cómo actúan, el 23% tiene alguna idea sobre el tema o escuchó alguna vez sobre eso, sin conocer la definición y el 27% no conoce el término. Sobre las respuestas positivas, se les pidió que definieran qué entendían por el término probiótico. En la siguiente tabla se muestran algunas de las respuestas:



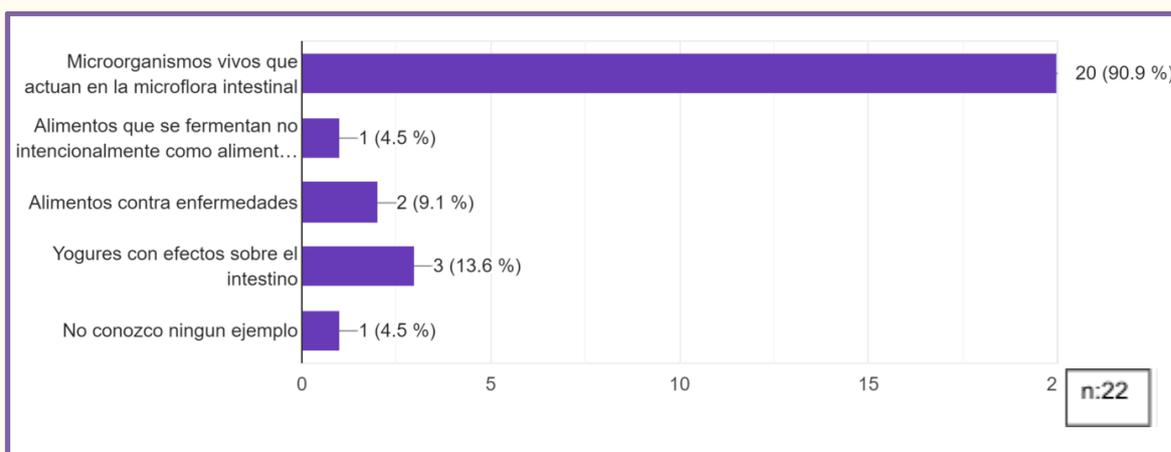
Tabla N° 2: Definición de probióticos que refieren los encuestados

E1	Microbios naturales que ayudan a nuestro intestino a que la digestión sea mejor.
E2	Microorganismos vivos que se incorporan a través de algunos alimentos fermentados o agregados a productos alimenticios para mejorar la microbiota intestinal.
E3	Microorganismos vivos con evidencia científica que otorgan beneficios al huésped.
E4	Organismos vivos que contribuyen a la salud de la microbiota intestinal.
E5	Son microorganismos vivos que si se consumen dan beneficios para nuestra salud intestinal.
E8	Son bacterias beneficiosas para el cuerpo
E9	Microorganismos vivos presentes en algunos alimentos fermentados.
E11	Microorganismos que ayudan a proteger el sistema digestivo.
E12	Organismos vivos que están en el intestino y modifican la microbiota.
E13	Son microorganismos vivos beneficiosos para la salud.
E14	Microorganismos.
E15	Microorganismos vivos.
E16	Bacterias.
E19	Alimentos o sustancias que favorecen el equilibrio bacteriano en la microbiota.
E22	Bacterias buenas.

Fuente: elaboración propia

El resto (7 pacientes) respondió que no conocían la definición. Siguiendo a esa pregunta, se les presentó una lista de definiciones en formato multiple choice con varias opciones, incluyendo la definición que FAO/OMS consideran la más adecuada, donde los encuestados debían incluir el término en alguna de las definiciones establecidas. Las respuestas fueron las siguientes:

Gráfico N° 7: Definición de probiótico que refieren los encuestados



Fuente: elaboración propia

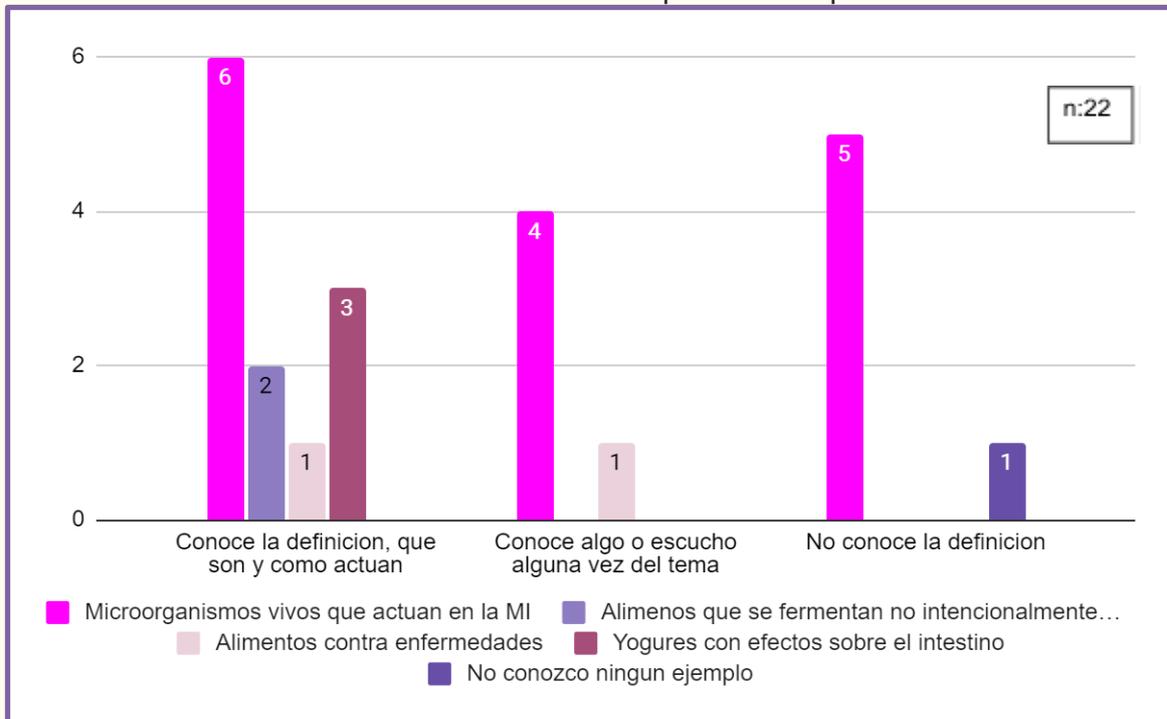
El 90% de las respuestas fueron acertadas en la definición de FAO/OMS de microorganismos vivos que actúan en la microflora intestinal. Por otro lado, hubo una distribución similar con las otras respuestas incorrectas, el 13,6% marcaron la opción de yogures con efectos sobre



el intestino, el 9,1% marco que podría incluirse en la definición de alimentos contra enfermedades; el 4,5% alimentos que se fermentan no intencionalmente como alimentos podridos y por último el 4,5% no pudieron incluirlas en ninguna de las definiciones anteriores.

A partir de esta información, se puede analizar el grado de información de los encuestados

Gráfico N° 8: Grado de información sobre los probióticos que refieren los encuestados

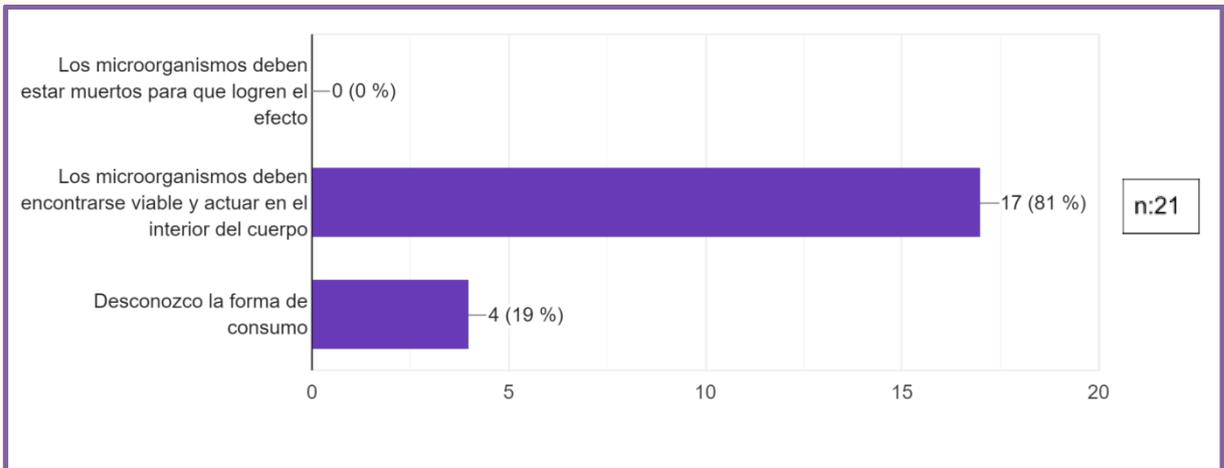


Fuente: elaboración propia

En este gráfico se puede observar que la mayoría de las respuestas elegidas (microorganismos vivos que actúan en la MI) corresponden a definiciones dadas por la FAO/OMS, y se ven marcadas independientemente del grado de información que indican tener. Cabe destacar que más allá de desconocer el término se puede arribar a esa definición. Sin embargo, existe un número de encuestados que indicaron conocer que son y cómo actúan de los cuales no marcaron la definición correcta. De esta manera se puede ver que no siempre corresponde que la información que posean sea la correcta.

En la siguiente lista se les preguntó si reconocían de qué manera podían consumirlos. En la lista figuraba la opción de la definición de FAO/MS: "Los microorganismos deben encontrarse viable y actuar en el interior del cuerpo".

Gráfico N° 9: Formas de consumo

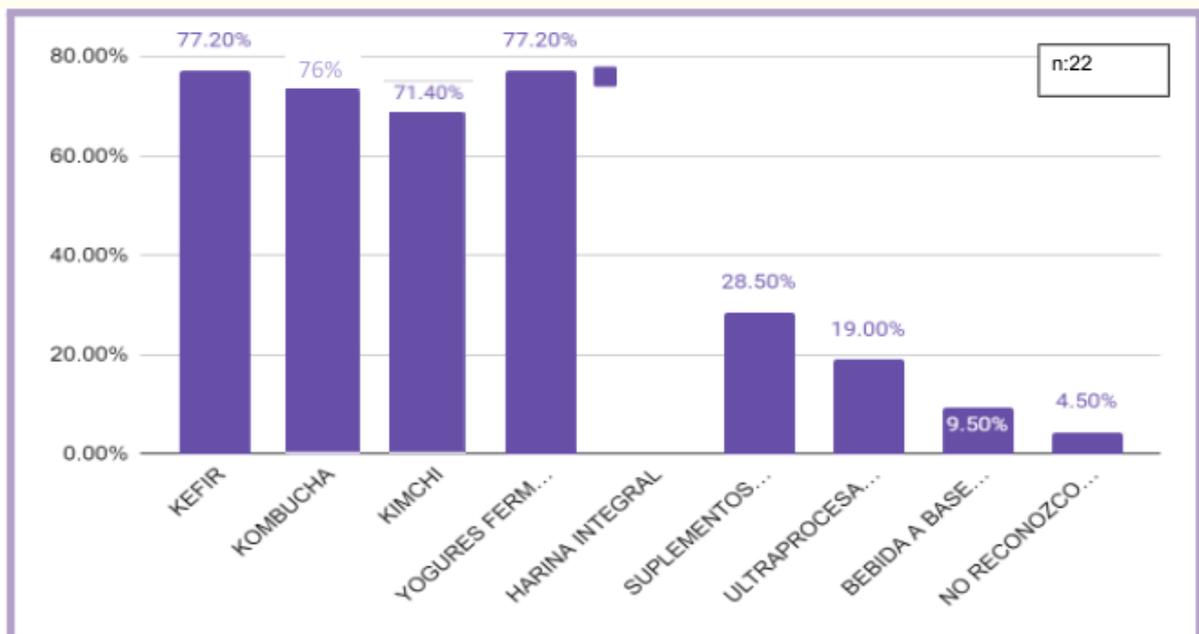


Fuente: elaboración propia

El 81% de las respuestas fueron la definición correcta y el resto de los encuestados desconoce la forma de consumo. Ninguno de los encuestados considera que los microorganismos deben estar muertos para que logren el efecto.

Luego se les presenta una lista de alimentos/suplementos donde figuran algunos de estos con efectos probióticos y otros no. Se les pidió marcar los que reconocían como tales:

Gráfico N°10: Alimentos/suplementos con función probióticas que reconocen los encuestados



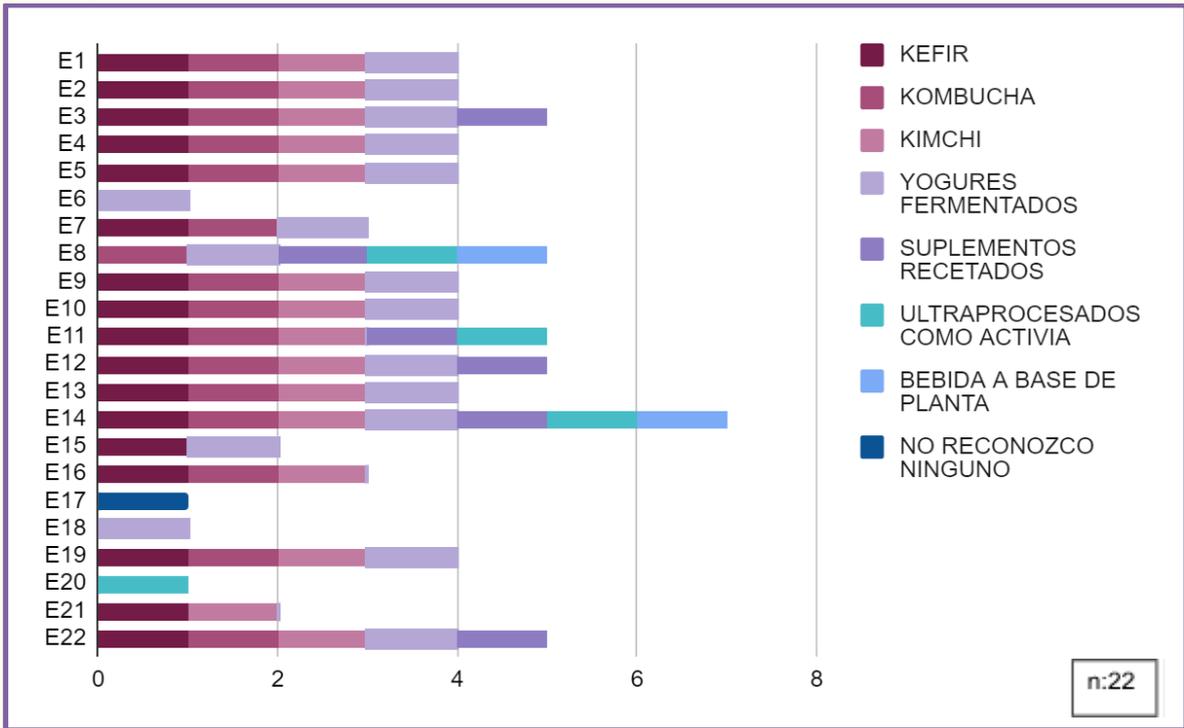
Fuente: elaboración propia

Es importante destacar que en esta pregunta era posible marcar más de una opción, por ese motivo se ven reflejadas más de una respuesta por encuestado.

A partir de este gráfico se analizan las opciones de cada uno de los encuestados



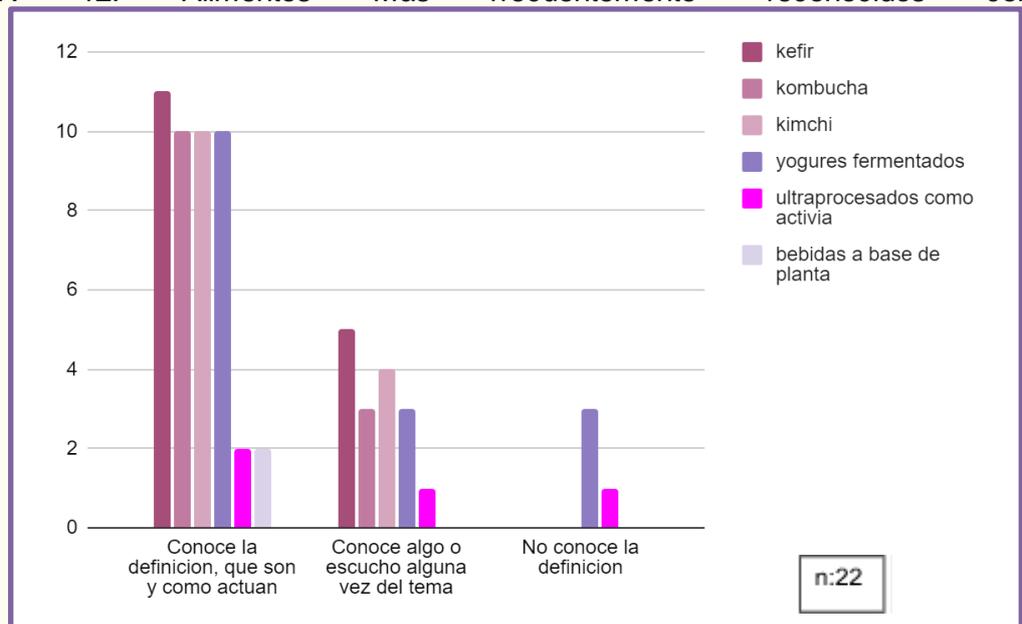
Gráfico N°11: Alimentos/suplementos con función probióticas que reconocen cada encuestado



Fuente: elaboración propia

En estos gráficos se observa que: el 77,2% de los encuestados reconocen como probiótico al Kéfir y Yogures fermentados, el 76% reconoce a la Kombucha y el 71,4% al Kimchi. Los suplementos recetados son reconocidos por el 28,5%. Los ultraprocesados fueron marcados por el 19% de los pacientes y las bebidas a base de planta por el 9,5%. Hubo una sola respuesta que no conocía ninguna forma de consumo. La mayoría de los encuestados contestaron que consumen más de un alimento.

Gráfico N 12: Alimentos Más frecuentemente reconocidos como



probióticos



Fuente: elaboración propia

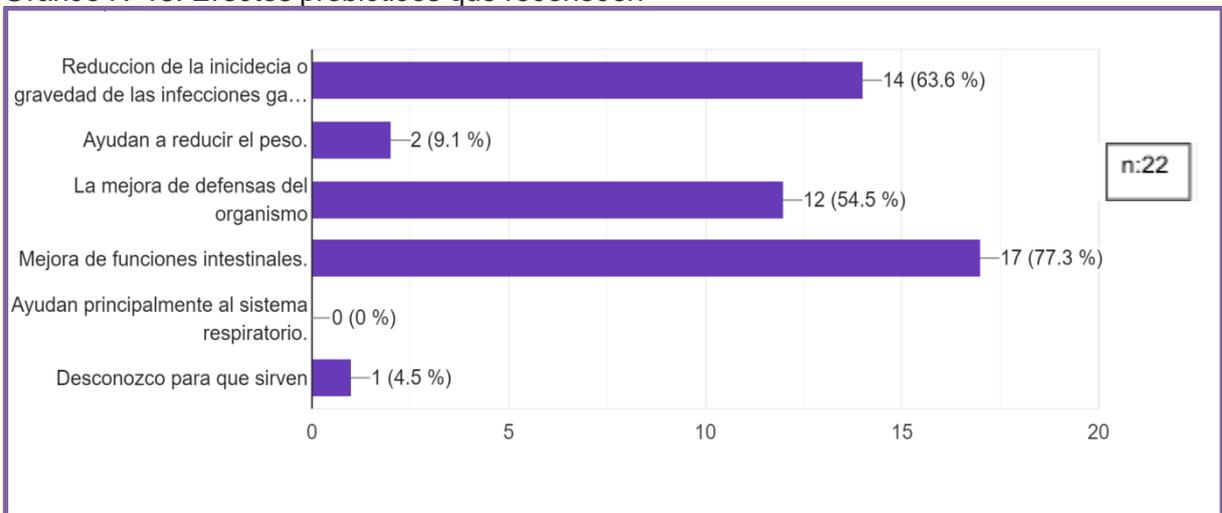
Según esta información se puede analizar que las personas que afirman conocer la definición, que son y cómo actúan y aquellas que escucharon hablar del tema en su mayoría indicaron las opciones correctas de alimentos/suplementos probióticos así son: Kefir, Kombucha, Kimchi, y yogures fermentados.

Se observa que existe confusión, incluso en aquellos pacientes que afirman conocer el término por ejemplo al marcar la opción de bebidas a base de planta.

En el caso de los ultraprocesados, y yogures fermentados se observa que son reconocidos incluso por aquellos que dicen no conocer la definición, por lo que se puede notar que son incluso más conocidos que los probióticos puros como el Kéfir.

Con respecto a los efectos que consideran que tienen estos se arrojan los siguientes datos:

Gráfico N°13: Efectos probióticos que reconocen



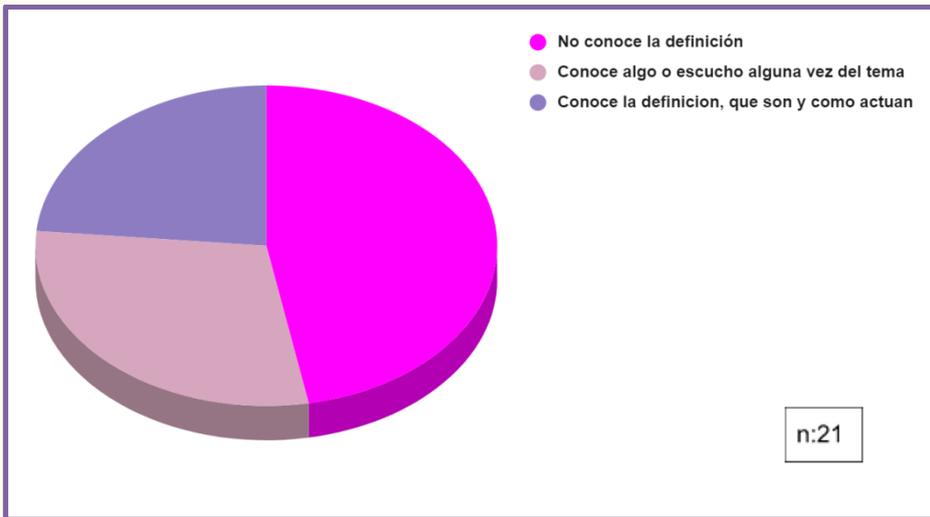
Fuente: elaboración propia

Es importante destacar que los encuestados tenían la opción de marcar varias opciones en esta pregunta. Si bien todas se consideran correctas se observa que el mayor porcentaje considera la respuesta más acertada. Sobre el total de las respuestas el 77,3% considera que los probióticos mejoran las funciones intestinales, el 63,6% consideran que reducen la incidencia o gravedad de las infecciones gastrointestinales, el 54,5% indican que su efecto es la mejora de defensas del organismo y el 9,1% que ayudan a reducir el peso. Solo el 4,5% indicó que desconocía para qué servían.

Por otro lado, se les presentó una serie de preguntas con respecto al otro término en cuestión: los prebióticos. De estas preguntas se obtuvieron 21 respuestas.

La primera pregunta hace referencia a si conocían el término. Las respuestas se observan en el siguiente gráfico:

Gráfico N°14: Información acerca del término prebiótico.



Fuente: elaboración propia

En este caso, a diferencia del término anterior se observa el 42,9% (el mayor porcentaje) de las personas no conocen la definición, el 23,8% conoce algo o escucho alguna vez del tema y el 33,3% dice conocer la definición, que son y cómo actúan. A este 33,3% se les pidió definir el término con sus palabras. Las respuestas fueron las siguientes:

Tabla N°3 : Definición de prebióticos que refieren los encuestados

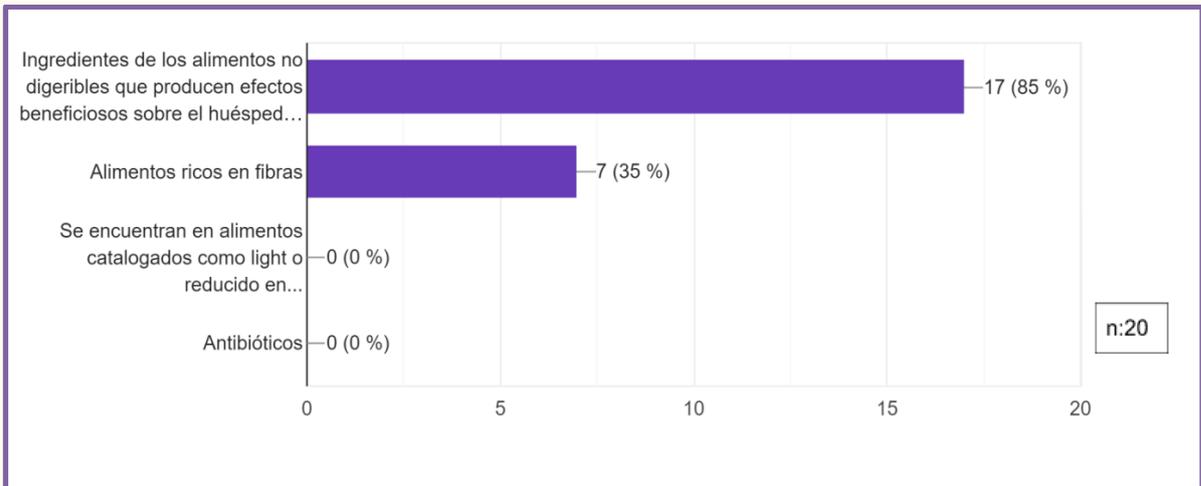
E3	El sustrato energético para bacterias intestinales benéficas
E4	Alimentos que contribuyen a la salud de la microbiota intestinal
E8	Preparan a los probióticos para actuar
E9	Son fibras naturales que promueven el aumento de bacterias buenas en el intestino
E11	Fibras vegetales que contribuyen al crecimiento de bacterias en el intestino
E13	Son suplementos dietarios y alimentos naturales ricos en fibras
E14	Hidratos de carbono no digeribles
E16	Es el alimento de la bacteria

Fuente: elaboración propia

El resto de los pacientes (13 respuestas) no conocen el término.

Luego, se les presentó una lista con opción multiple choice donde se les preguntó en qué definición podrían incluir. Entre ellas se incluye la definición de FAO/OMS sobre el término prebióticos.

Gráfico N°15: Definición de prebiótico que identifican los encuestados

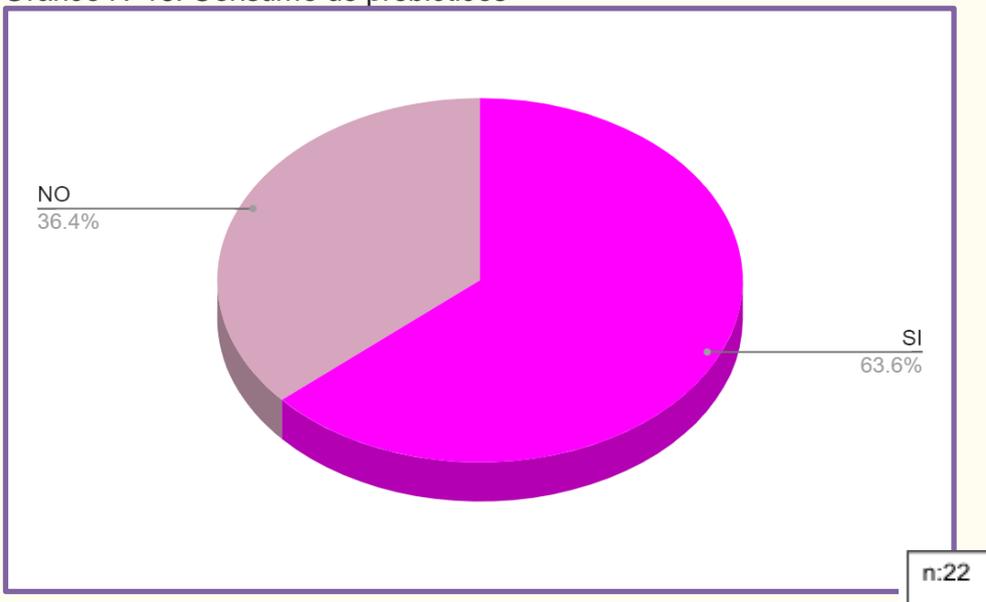


Fuente: elaboración propia

El 85% de las respuestas fueron correctas con respecto a la definición de FAO/OMS: “ingredientes de los alimentos no digeribles que producen efectos beneficiosos sobre el huésped estimulando selectivamente el crecimiento y/o actividad de un tipo o de un número limitado de bacterias en el colon. Por otro lado, el 35% considera a los prebióticos como alimentos ricos en fibras. Ningún paciente considera que los prebióticos son antibióticos o se encuentran en alimentos catalogados como light o reducido en algún aspecto. Varios de los encuestados contestaron más de una opción como correcta para definir a los prebióticos.

Para evaluar el patrón de consumo se les preguntó a los pacientes si consumen prebióticos. Las respuestas se observan en el siguiente gráfico:

Gráfico N°16: Consumo de prebióticos



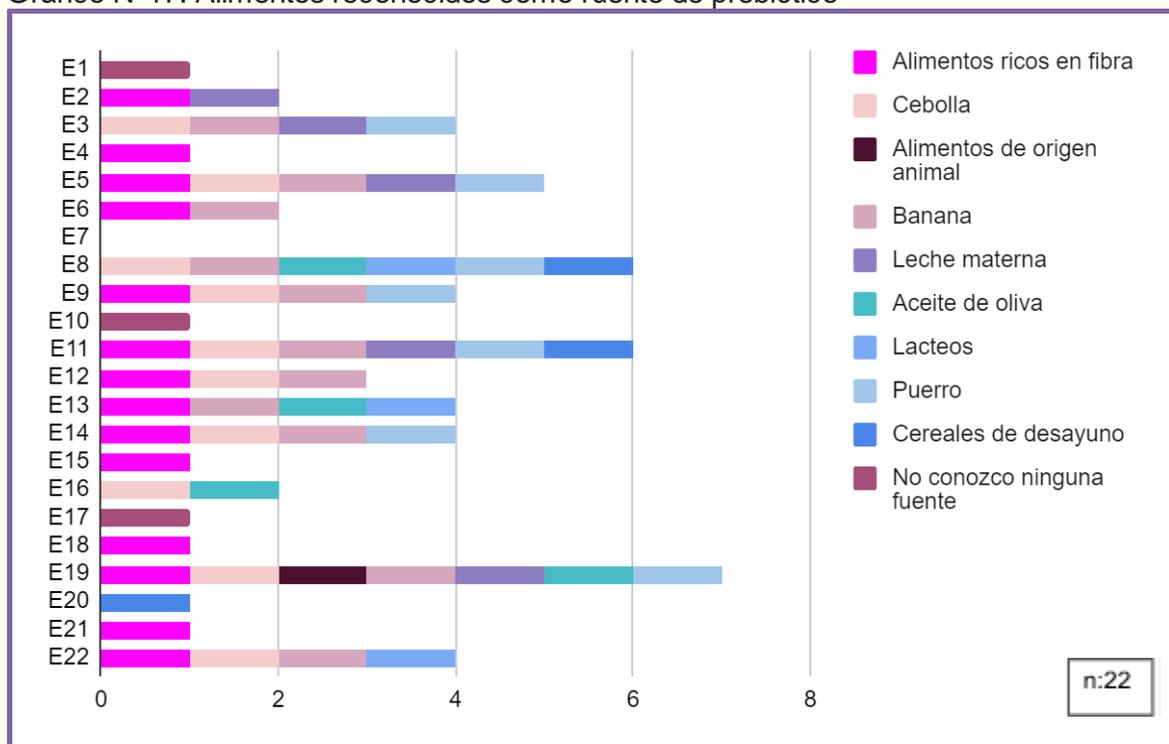
Fuente: elaboración propia



Se puede observar que el 63,6% de los pacientes reconoce consumir alguna fuente de prebiótico mientras que el 36,4% dice no consumir o no reconocer consumir ninguna fuente de este.

Se les pidió a los encuestados que marquen en una lista cuáles de los siguientes alimentos reconocen como fuente de prebióticos, para poder evaluar si la información que tenían era correcta. Los resultados arrojados se muestran en el siguiente gráfico:

Gráfico N°17: Alimentos reconocidos como fuente de prebiótico

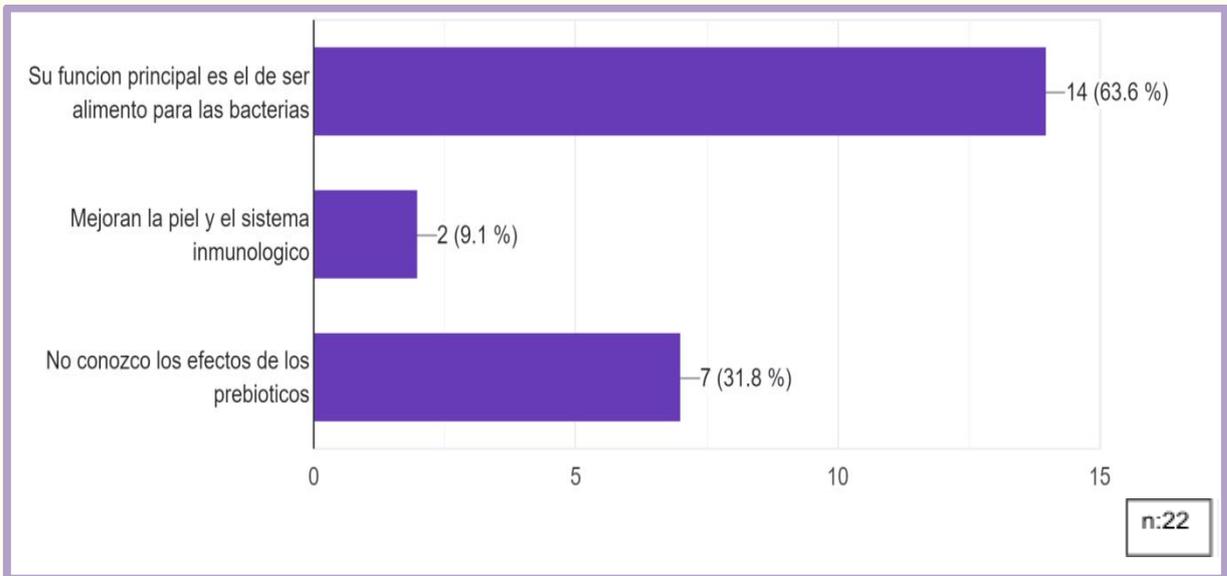


Fuente: elaboración propia

Según estos datos se puede analizar que de los 22 encuestados, la mayoría de los encuestados (el 63%) considera a los alimentos naturales altos en fibra como fuente de prebióticos, el 50% marco la banana, el 45% la cebolla. En menor porcentaje se reconoció al puerro, con 31,81% de las respuestas, la leche materna la cual es la fuente de prebióticos por excelencia con 23,8% y los lácteos el 13,6% . Sobre las otras respuestas que eran incorrectas se reconoció el aceite de oliva el 18,18%, los cereales de desayuno el 13,6%, y alimentos de origen animal el 4,5%. El 13,6% de los encuestados dicen no conocer ninguno de estos alimentos como fuente de prebióticos.

Para analizar la información que tienen los encuestados sobre la función de los prebióticos, se les presentó una lista multiple choice con 3 respuestas posibles, la cual la primera era la opción más acertada. El resultado fue el siguiente:

Gráfico N°18: Función de prebióticos con la que acuerdan los encuestados

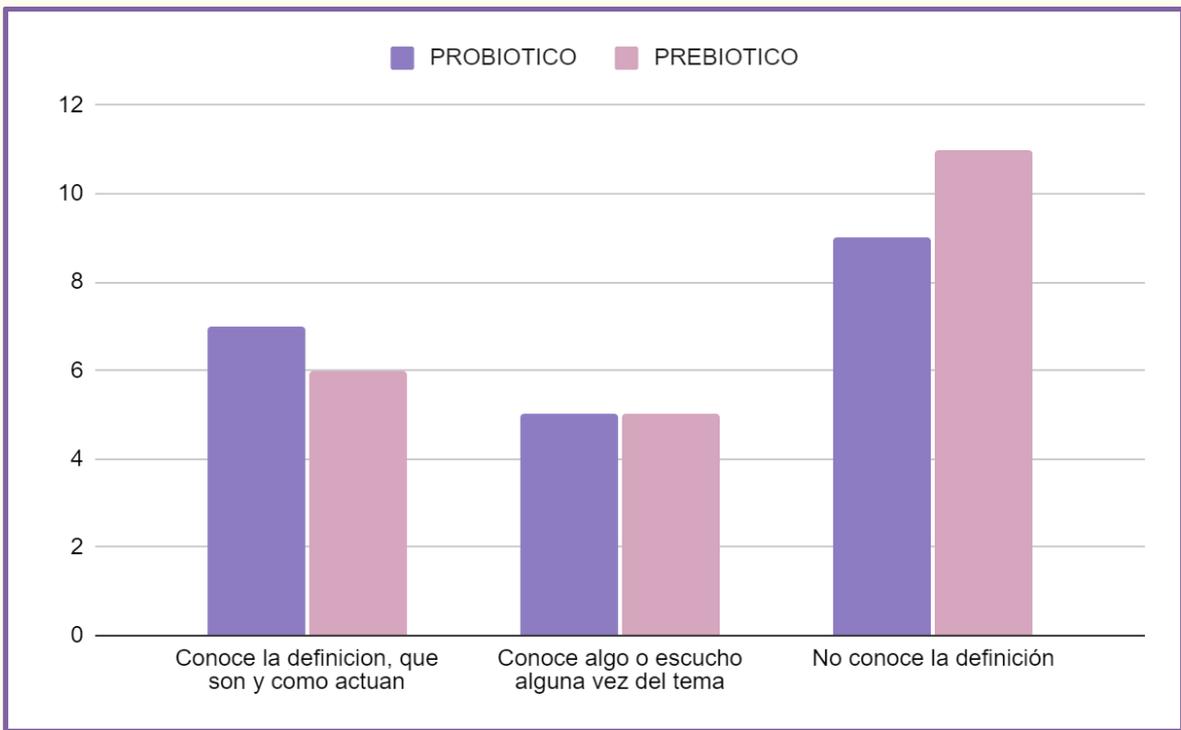


Fuente: elaboración propia

Como se puede observar, la mayoría de las respuestas fueron correctas, el 63,6% marco como función de estos ser el sustrato de las bacterias, es decir, los probióticos. Por otro lado el 9,1% marco como respuesta correcta que mejoran la piel y el sistema inmunológico que si bien se asocia a la función de los probióticos, no es 100% correcta. Por último, el 31,8% de los encuestados dicen no conocer los efectos de estos. Varios de los encuestados marcaron más de una opción como función de los pre bióticos.

A partir de esta información, se compara la información que tienen los encuestados entre los términos probióticos y prebióticos

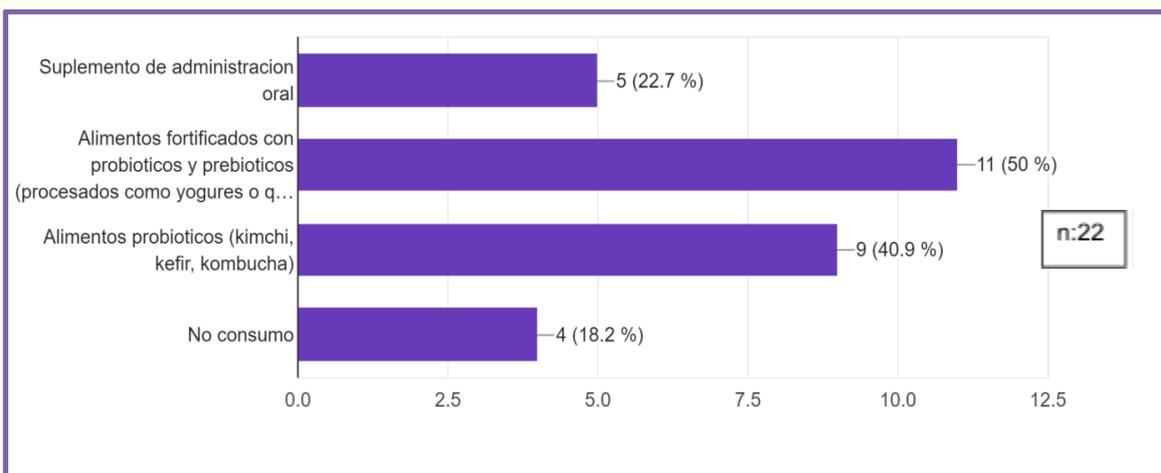
Gráfico N°19: Comparación entre la información sobre probióticos y prebióticos



Fuente: elaboración propia. n de probiótico: 22. N de prebióticos: 21.

Según este gráfico se puede observar: en primer lugar, que el término probiótico es un poco más conocido sobre el término prebiótico y siguiendo la misma línea, hubo más respuestas que desconocen la definición del término prebiótico. Por otro lado, en ambos casos la respuesta fue igual en cuanto a “conoce algo o escucho alguna vez del tema”. Luego, siguiendo esta información se les solicitó marcar de qué manera consideran que se consumen estos suplementos o de la manera que ellos los consumen:

Gráfico N°20: Forma de consumo de probióticos y prebióticos



Fuente: elaboración propia

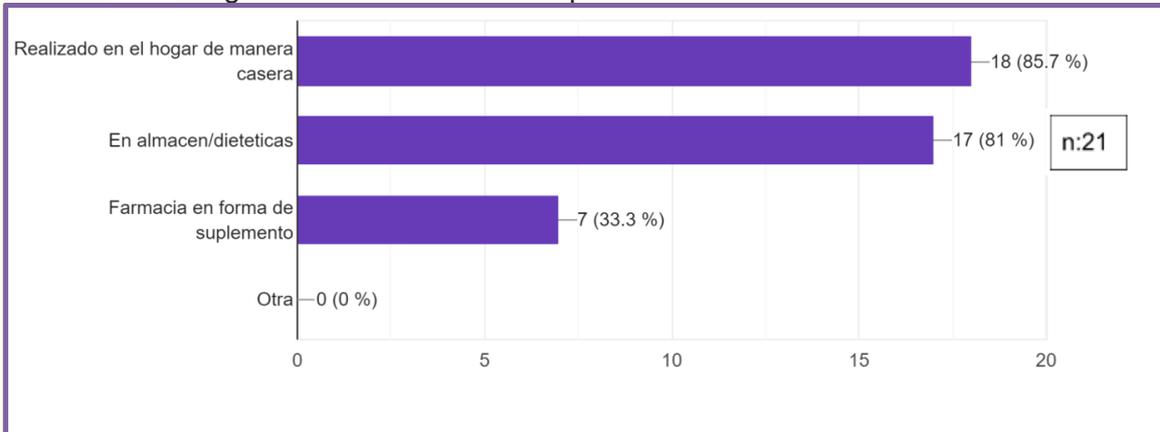
Según el gráfico anterior se puede observar que el 50% de los pacientes consideran que la mejor forma de consumirlos es mediante alimentos fortificados con probióticos y prebióticos (procesados como yogures y quesos), luego el 40,9% indicó que la mejor forma sería mediante alimentos probióticos como kimchi, kefir, kombucha. El 22,7% considera que se



consumen mejor como suplemento de administración oral y el 18,2% dice no saber porque no consumen.

Luego se les consultó, en el caso que consuman, de qué manera o en qué lugar se obtienen estos productos. Las respuestas se muestran en el gráfico n 16.

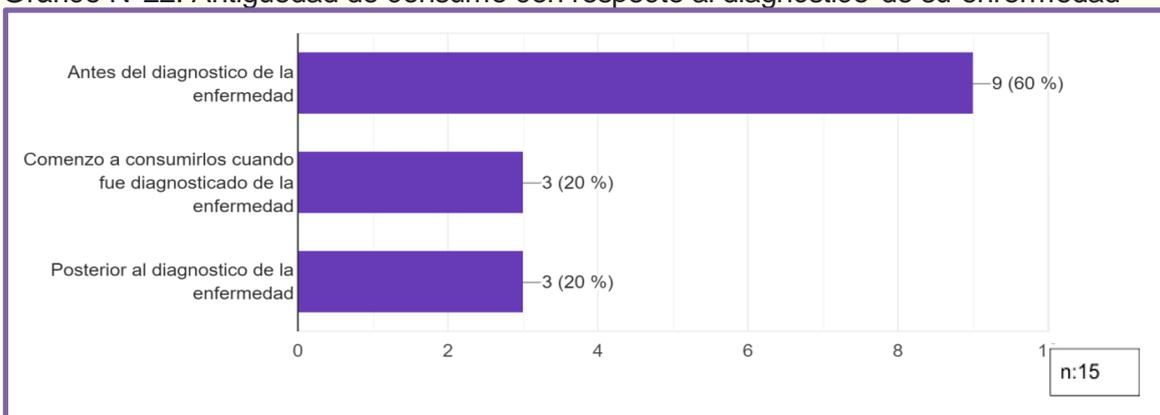
Gráfico N°21: Lugar de obtención de estos productos



Fuente: elaboración propia

La mayoría de las respuestas indican que se obtienen realizandolos en el hogar de manera casera (85,7%), por otro lado casi igual, el 81% indican que se puede obtener en almacén o dietéticas como suplementos ya preparados y el 33,3% indican que se pueden obtener en farmacias en forma de suplementos (píldoras por ejemplo). Solo un encuestado no responde este interrogante Posteriormente se les consulta, a aquellos pacientes que consumen estos productos, con qué antigüedad los consumen con respecto al diagnóstico de su enfermedad. Obteniendo los siguientes datos:

Gráfico N°22: Antigüedad de consumo con respecto al diagnóstico de su enfermedad



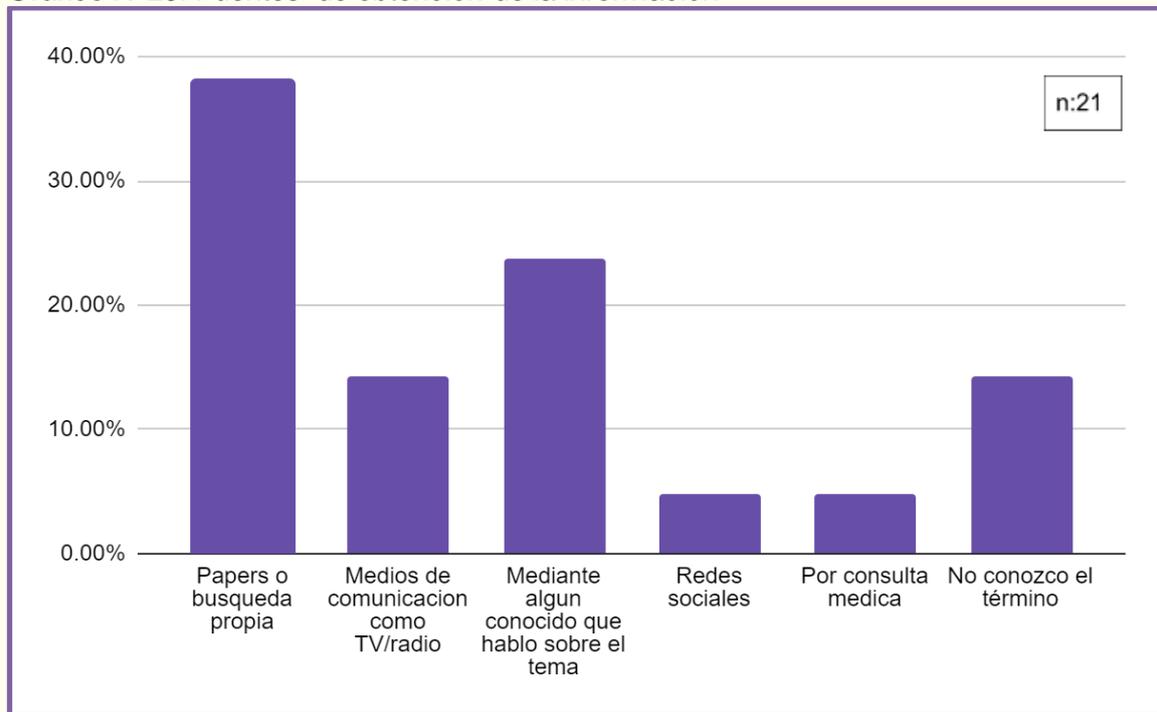
Fuente: elaboración propia

El 60% de los pacientes dicen iniciar su consumo de estos productos antes del diagnóstico de la enfermedad, cuando quizás tenían síntomas pero no estaban diagnosticados. El 20% comenzó a consumirlos cuando fue diagnosticado y el otro 20% posterior al diagnóstico de su



enfermedad. Relacionado al grado de información, se les consultó a aquellos que conocen el término de donde obtuvieron esa información. Se obtuvieron los siguientes datos:

Gráfico N°23: Fuentes de obtención de la información

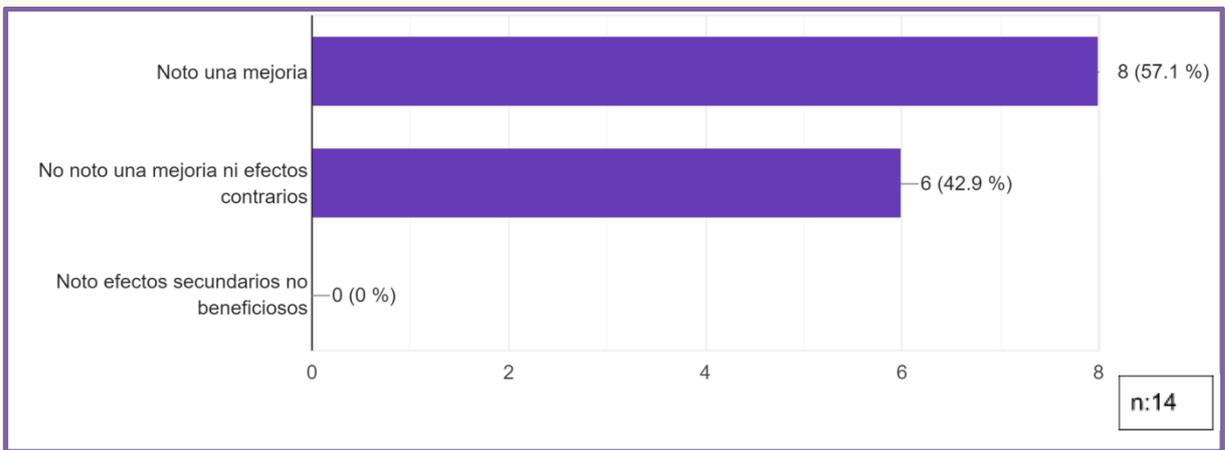


Fuente: elaboración propia

Este gráfico indica que el 38,1%, es decir la mayoría de los encuestados obtuvieron la información mediante papers o búsqueda propia. Luego el 23,8% indica haber conocido el término mediante algún conocido que habló sobre el tema. Luego el 14,3% por medios de comunicación y en igual medida mediante consulta médica o por redes sociales. El 14,3% indicó no conocer el término.

Para analizar la satisfacción de su consumo, en aquellos pacientes que consumen estos productos se consultó si obtuvieron los resultados esperados al consumirlos

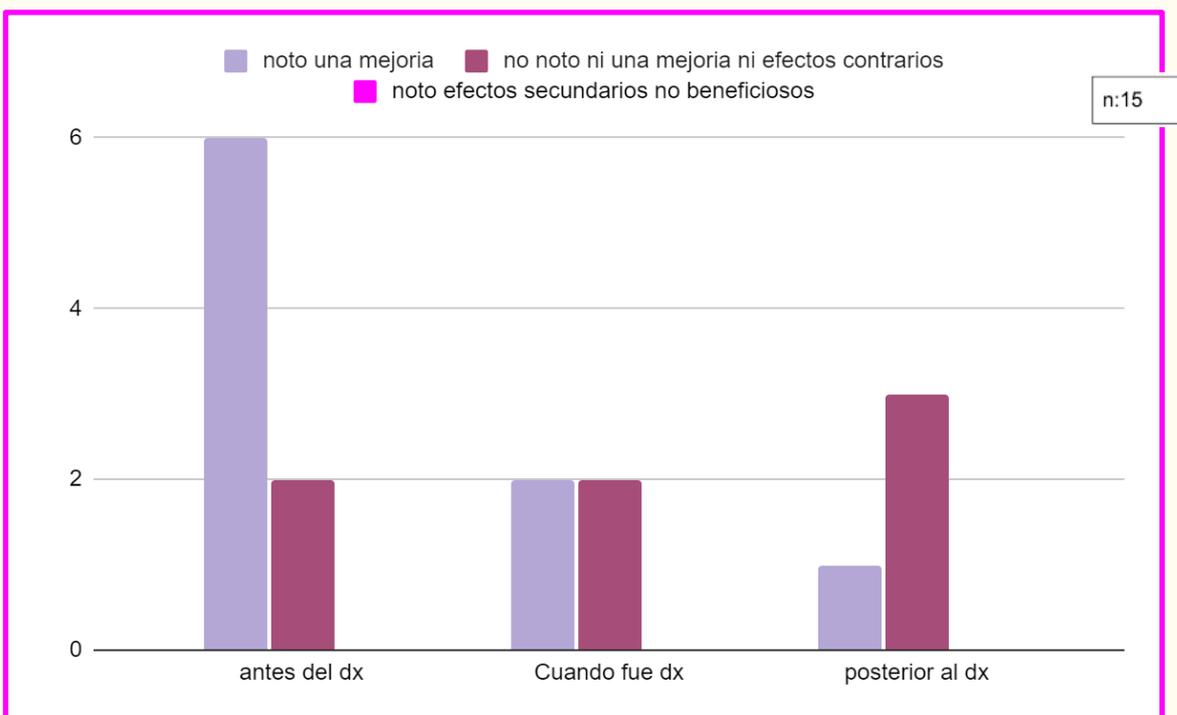
Gráfico N°24: Beneficios percibidos del consumo de probióticos y prebióticos



Fuente: elaboración propia

Según estas respuestas, se puede analizar que el 57,1% de los pacientes noto una mejoría tras consumirlos, sin embargo, el 42,9% dice no haber notado ni una mejoría ni efectos contrarios tras su consumo. Ninguno de los encuestados indicó notar efectos secundarios no beneficiosos.

Gráfico: N 25: Relación entre Antigüedad de consumo y satisfacción del efecto

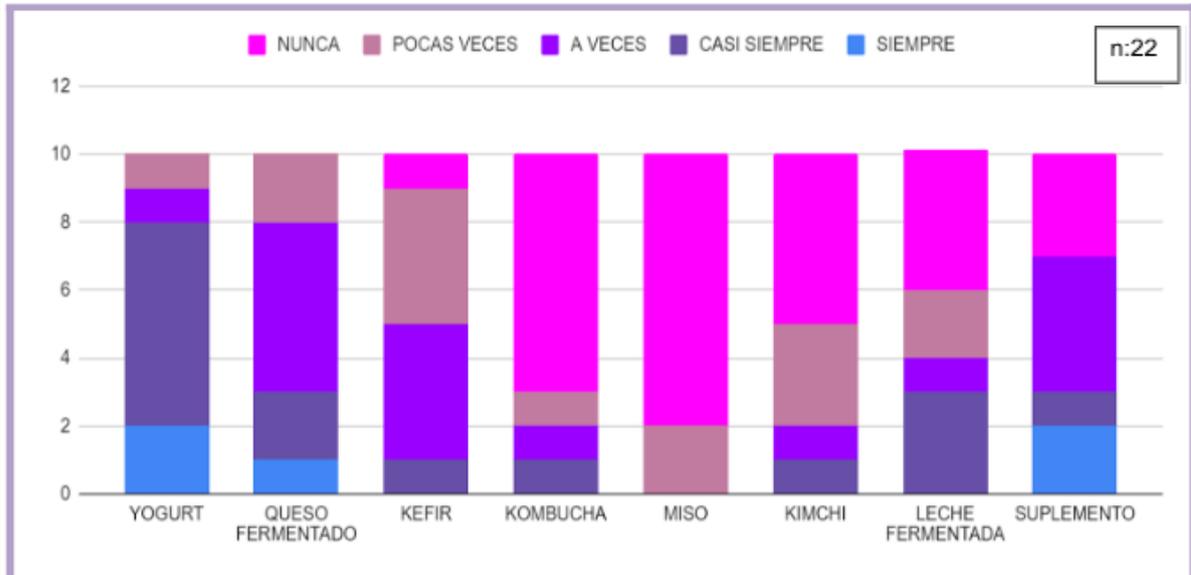


En este gráfico puede observarse que la relación entre la antigüedad de consumo y los efectos que perciben los pacientes indica que hay una mayor satisfacción en aquellos pacientes que comenzaron a consumir estos productos previo al diagnóstico de la enfermedad, y es así que el 20% de los pacientes que comenzaron a consumirlos posteriormente al diagnóstico no notaron ni una mejoría ni efectos contrarios. Por otro lado, el 53% de los pacientes comenzaron a consumir probióticos y prebióticos antes del diagnóstico de la enfermedad, y de estos, el 75% percibe una mejoría en sus síntomas.



Finalmente, para evaluar el patrón de consumo se realizó una encuesta en forma de frecuencia de consumo, tanto para probióticos como para prebióticos. Con una tabla de doble entrada, con los alimentos fuentes de estos y la frecuencia de consumo de estos. Los resultados arrojados fueron los siguientes:

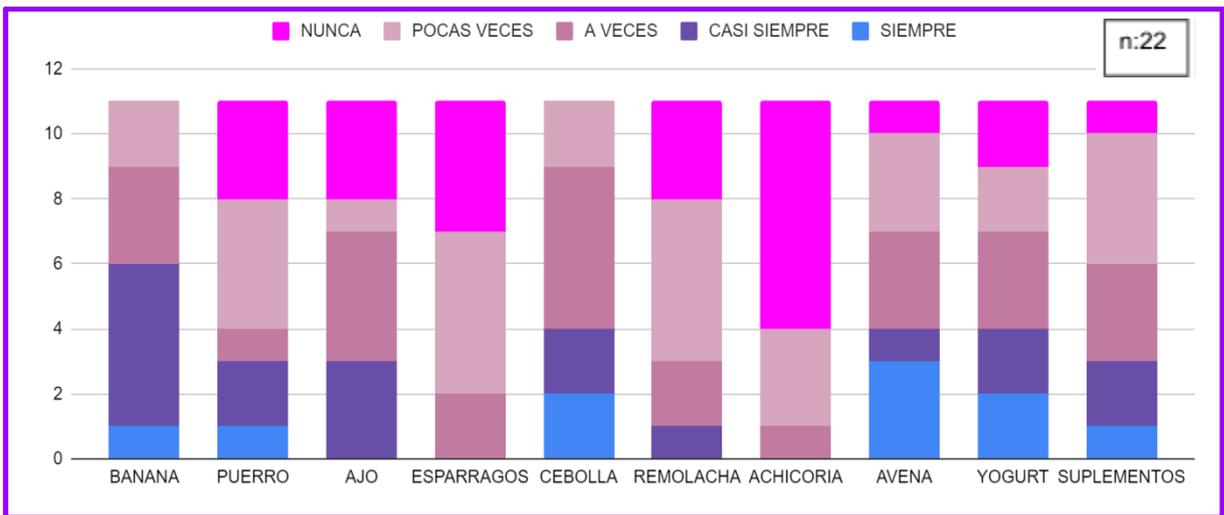
Gráfico N°26: Frecuencia de consumo de probióticos



Fuente: Elaboración propia

A partir de este gráfico se puede analizar que: en primer lugar, el número de respuestas disminuye, dado que muchos de los pacientes no consumen probióticos. Por otro lado, el yogur es el alimento con mayor consumo (60%) en los encuestados y el miso es el menor consumido (8%). Existe un consumo moderado de quesos fermentados y kefir y la mayoría de los probióticos de la lista son consumidos pocas veces a la semana. Los alimentos/suplementos menos consumidos son la kombucha, el miso y el kimchi. Existe un consumo moderado de suplementos de manera diaria (20%), lo mismo ocurre con los yogures fermentados.

Gráfico N°27 : Frecuencia de consumo de prebióticos



Fuente: elaboración propia.

En este gráfico de frecuencia de consumo de prebióticos se observa que existe un bajo consumo diario de prebióticos. Por otro lado, los alimentos más consumidos (según indican la frecuencia siempre y casi siempre) son la banana, el ajo, la cebolla, la avena y el yogurt. El consumo alto de suplementos probióticos se ve en el 27% de los casos y una sola persona indicó nunca tomarlos. Los alimentos con función prebiótica menos consumidos son la achicoria, los espárragos. Todos los alimentos poseen un consumo moderado indicado en la frecuencia “a veces” y “pocas veces”.



CONCLUSION



CONCLUSIÓN

Observando todo lo expuesto en el presente trabajo es que entiendo que las patologías gastrointestinales son una problemática de salud mundial que se ha estado incrementando a lo largo de los años, y dado a este aumento de los casos también se ha cuestionado y ampliado más su tratamiento.

Cabe destacar que si bien sus causas son multifactoriales y dependen de cada una de las enfermedades, el rol de la dieta ha estado ganando protagonismo entre los factores más relevantes. El papel de la microbiota intestinal ha sido materia de estudio de manera creciente. La disbiosis se ha asociado a una serie de trastornos no solo gastrointestinales sino también asociados a la mayoría de las enfermedades.

En este sentido, el uso de probióticos y prebióticos sugiere ser una conducta benéfica tanto en la prevención de estas enfermedades como en el tratamiento. No todas las cepas funcionan de la misma manera e incluso la bibliografía sugiere varios requisitos para considerarlos inocuos y capaces de cumplir su función.

Por lo general, el uso de estos suplementos sugiere ser una práctica acertada, sobre todo para el control de síntomas y mantenimiento de remisión en estas cantidades, sin embargo, es necesario tener en cuenta las particularidades de cada paciente y patología.

Con respecto a la muestra poblacional de 22 pacientes que acuden a un centro de estudios digestivos en la ciudad de Mar del Plata, se valoran diferentes cuestiones respecto a la valoración integral de los pacientes y su relación con la dieta y el consumo de probióticos y prebióticos.

A lo largo de este trabajo se pudieron alcanzar los objetivos establecidos en un primer momento. Se logró indagar a la población de pacientes gastrointestinales a través de una encuesta autogestionada sobre el grado de información que estos tenían sobre probióticos, prebióticos, sus formas de consumo y beneficios nutricionales. En cuanto a la información obtenida se puede concluir que los encuestados tienen un grado de conocimiento considerable sobre las funciones y efectos de estos productos, sin embargo, aún falta conocimiento sobre el tema.

Con respecto al patrón de consumo de productos probióticos y prebióticos, se logró evaluar las formas de consumo de estos productos, el lugar de obtención, la antigüedad con



que los consumen, el grado de satisfacción y con los alimentos/ suplementos consumidos. Se puede observar que la mayoría de los pacientes (60%) consumen estos productos previo al diagnóstico de su enfermedad y los obtienen en el hogar de manera casera, esto puede deberse a la búsqueda de alternativas al tratamiento convencional.

Con relación al sexo, existe una prevalencia de estas enfermedades en el sexo femenino, y en relación al rango etario predominante son entre 25 y 33 años. Si bien el 100% de los pacientes acuden a este centro de estudios digestivos, al padecer una patología gastrointestinal no se tomó como una característica excluyente de la muestra ya que algunos de los pacientes (22,7%) si bien indicaron no estar diagnosticados con alguna de estas enfermedades, pueden cursar con malestar o arribar a un diagnóstico no tan certero.

En cuanto a la prevalencia de estas enfermedades, se observa que, la gran mayoría (45%) de los pacientes cursa con Síndrome de Intestino Irritable y esto puede estar relacionado con que es una patología ligada al estrés y los hábitos de vida moderna.

Con respecto a la información que tienen los pacientes sobre los términos probióticos y prebióticos, se observa que un gran porcentaje de ellos conoce su definición, qué son y cómo actúan y al evaluar este grado de información con diferentes definiciones vemos que, si bien la información que tiene la mayoría es acertada, existe una confusión en sus definiciones. El 27% de los pacientes indica no conocer el término probiótico y el 47% indica no conocer el término prebiótico, por lo que se puede observar que se encuentran más familiarizados con el primer término.

Según la serie de preguntas acerca del término probiótico, se puede observar cómo incluso aquellos pacientes que no conocen la definición, pueden arribar en su mayoría a las respuestas correctas.

En cuanto a los alimentos o suplementos conocidos como probióticos, se puede observar según el análisis que el más reconocido son los Yogures Fermentados. Esto puede deberse a que estos son publicitados como alimentos fuentes de probióticos y pueden verse en los diferentes medios de comunicación. Sobre el resto de los alimentos/suplementos mencionados en la lista, se reconoce al Kéfir como al más conocido como probiótico y en menor medida a la Kombucha, Miso, Kimchi. Estos productos son poco publicitados y se conoce muy poco sobre ellos.

Con respecto a los demás puntos para analizar el grado de información, se puede observar como el 100% de los encuestados marca conocer alguno de los efectos de los probióticos y el 77,3% de los encuestados reconoció los efectos como mejora de funciones intestinales.



Anclado con estos datos, el 38,1% de los encuestados reconoció obtener la información mediante Papers o Búsqueda propia; el 23,8% mediante algún conocido que le habló del tema y solo el 14,3% a través de algún medio de comunicación. De esta manera entendemos la poca información que podemos obtener mediante estos medios, y la importancia de que se hable de estos términos en los distintos medios de comunicación para poder expandir su conocimiento.

En relación al término probiótico sucedió algo similar: si bien mayor porcentaje (42,9%) dicen no conocer el término, el 85% de las respuestas en cuanto a su definición fueron marcadas como correctas y el 63.6% reconoce consumir alguna fuente de estos. En el caso de su consumo se vio mucho más elevado con respecto al consumo de probióticos y esto puede darse debido a que los prebióticos se encuentran en alimentos de consumo más habitual. En cuanto a la función que estos ejercen el 63% de los encuestados contestó de manera correcta.

Para analizar el patrón de consumo de estos, la frecuencia de consumo arrojó el gran consumo de yogurt, quesos fermentados y suplementos, siendo estos las fuentes más conocidas como probióticos, aun existiendo múltiples fuentes como el Kéfir, Kombucha, Kimchi y Miso. Para el caso de los prebióticos se nota un consumo regular en sus fuentes más significativas. Se sabe que su consumo por sí solo no cumple el 100% de su función si no es acompañado de una microbiota saludable de la cual estos son el sustrato.

En cuanto al grado de satisfacción se consultó a los pacientes que consumen alguno de estos alimentos/suplementos y el 57,1% noto una mejoría al consumirlos; el 42,9% no noto ni una mejoría ni efectos contrarios y nuncio de los encuestados noto efectos secundarios no beneficios. De esta manera se puede concluir que frente a estas patologías, el consumo de probióticos y prebióticos puede ser parte de un tratamiento positivo. En cuanto a la relación de la satisfacción y la antigüedad de consumo, se puede observar mayor satisfacción en aquellos pacientes que comenzaron a consumir estos productos previo al diagnóstico de su enfermedad, y a su vez en aquellos pacientes que comenzaron a consumirlos posterior al diagnóstico, es prevalente la respuesta de “no noto una mejoría ni efectos contrarios no beneficiosos”. De esta manera se podría suponer que es necesario un tiempo de acción de estos productos.

Como conclusión al presente trabajo, se puede mencionar que la investigación arrojó resultados interesantes con respecto a la escasa información que los usuarios/pacientes poseen sobre estos términos, más allá de que los estudios recientes muestran efectos positivos sobre las enfermedades gastrointestinales, además de la no concordancia con su



consumo, la mayoría de los pacientes desconocen acerca de su término o información sobre ellos, pero igual los consumen.

Es importante que los personales de salud tanto médicos gastroenterólogos como nutricionistas, se actualicen en cuanto a estos nuevos estudios ya que se notan prometedores y los incluyan en su tratamiento.

Dada la importancia en la actualidad que están tomando los probióticos y prebióticos como alimentos funcionales, resulta interesante conocer más sobre sus características y sus propiedades para el tratamiento y prevención de enfermedades. Son necesarios, sin embargo, ahondar más en el estudio del tema en cuestión.

Se pueden considerar como posibles interrogantes y futuros temas de investigación:

- ¿Que diferencia existe entre el patrón de consumo de personas consideradas sanas y personas que cursan alguna patología gastrointestinal?
- ¿Se pueden evaluar los efectos de los probióticos y prebióticos en otras enfermedades no asociadas al tracto gastrointestinal?
- ¿Cuál es la relación que existe entre el consumo de probióticos y la prevalencia de enfermedades gastrointestinales?

The page features decorative elements in the corners: a purple shape and a thin blue line in the top-left, and a purple shape and a thin blue line in the bottom-right. Additionally, two vertical thin blue lines are positioned on the left and right sides of the page, framing the central text.

BIBLIOGRAFIA



BIBLIOGRAFIA

- Aguirre et al (2016) Factores de riesgo de enfermedades gastrointestinales en niños menores de 5 años. [Tesis de Grado].
- Álvarez Calatayud, G. (2018). Los conceptos de eubiosis y disbiosis y su implicación sobre el binomio salud/enfermedad. Elprobiotico.com
- Álvarez Calatayud, G., Pérez Moreno, J., Tolín, M., & Sánchez, C. (2013). Aplicaciones clínicas del empleo de probióticos en pediatría. *Nutrición hospitalaria*, 28(3), 564-574.
- Anónimo (2013). Manual CTO Histología 1 edición.
- Barbalace, N. (2017). Manejo actual de la enfermedad diverticular aguda del colon. *Rev Argent Coloproct [Internet]*, 28(2), 181-191.
- Cagigas Reig, A., Blanco Anesto, J. (2002) Prebióticos y probióticos, una relación beneficiosa *Revista Cubana Aliment Nutrición* ;16(1):63-8
- Calatayud et al, (2016). Probioticos, prebioticos y salud: evidencia científica.
- Campot, M. P (2020) El intestino nuestro segundo cerebro [Charla TED].
- Castañeda Guillot, C. (2018). Actualización en prebióticos. *Revista Cubana de Pediatría*, 90(4), e648.
- Clemente y Requena, 2020. Microbiota, probioticos y prebioticos. Volumen 3 n1
- Didari, et al. (2015). Effectiveness of probiotics in irritable bowel syndrome: Updated systematic review with meta-analysis. *World journal of gastroenterology*, 21(10), 3072–3084.
- Duque, M. G., & Acero, F. (2011). Composición y funciones de la flora bacteriana intestinal. *Revista Repertorio de Medicina y Cirugía*, 20(2), 74-82.
- FAO/WHO. (2001). Health and nutritional properties of probiotics in food including powder milk with live acid bacteria.



- Gómez Eguiilar M, Trapero JL, Pérez Martínez L, Blanco J R. (2019) El eje microbiota-intestino-cerebro y sus grandes proyecciones. *Rev Neurol* ;68 (03):111-117
- Guarner, F., Sanders, M. E., Eliakim, R., Fedorak, R., Gangl, A., & Garisch, J. (2017). Probiotics and prebiotics. *World Gastroenterology Organisation Global Guidelines*. World Gastroenterology Organisation: Milwaukee, WI, USA, 46, 468-481.
- Guarner, F., Sanders, M. E., Eliakim, R., Fedorak, R., Gangl, A., & Garisch, J. (2017). Probiotics and prebiotics. *World Gastroenterology Organisation Global Guidelines* n46, 468-481.
- Hanienh et al (2019). Probiotics supplementation for the obesity management: a systematic review of animal studies and clinical trials. vol 52 223-242.
- Henna, M. U (sep 2019) Como la microbiota intestinal con la que naces afecta tu salud [Charla TED]
- Icaza, M.E (2013). Gut microbiota in health and disease. *Revista de Gastroenterología de México (English Edition)*, 78 (4) 240-248.
- ISAPP (2016) <https://isappscience.org/for-scientists/resources/prebiotics/>
- Koeppen B., Stanton B. (2018) *Berne y Levy Fisiología séptima edición*.
- Lizeldi, B. V. (2005). [PDF] ¡Una alternativa para la salud!: Probióticos.
- Losno A., Sieferle K., Perez A., Ritz, C. (2020) Vegan Diet and the gut microbiota composition in Healthy Adults.
- Michael M. Phillips, MD. DC. MedlinePlus, 2019
- Michel-Aceves, R. J., Izeta-Gutiérrez, A. C., Torres-Alarcón, G., & Michel-Izeta, A. C. M. (2017). La microbiota y el microbioma intestinal humano.(Entre las llaves del reino y una nueva caja de Pandora). *Revista de Sanidad Militar*, 71(5), 443-448.
- Moctezuma-Velázquez, C., & Aguirre-Valadez, J. (2016). Gastrointestinal and hepatic diseases. *Gaceta Médica de México*, 152 (S1), 74-83.



- Morales, I.G. (2016) Ingesta de alimentos probióticos y beneficios para la salud [Tesis de grado, Universidad de Sevilla]
- Nápoles Valdés, Mirian Belkis, & Ibarra Ulloa, R. (2018). Intestinal microbiota and diet in the treatment of inflammatory bowel disease. *Gaceta Médica Espirituana*, 20(3), 146-153.
- Olagnero, G., Abad, A., Bendersky, S., Genevois, C., Granzella, L., & Montonati, M. (2007). Alimentos funcionales: fibra, prebióticos, probióticos y simbióticos. *Diaeta*, 25(121), 20-33.
- Polanco Allué (2015) Microbiota and gastrointestinal diseases *Anales de Pediatría (English Edition)*, 83 6 443.e1-443.e5
- Puig et al (2008) El intestino: pieza clave del sistema inmunitario. *Revista española de enfermedades digestivas*, vol 100 n1.
- Romero, G. (2016). Influencia de la microbiota intestinal en la enfermedad hepática crónica. Su rol en el hepatocarcinoma. *Gen*, 70(2), 064-069.
- Sánchez García, D. (2021). Microbiota intestinal y enfermedad celiaca. [Trabajo de fin de grado]
- Sánchez, M, Ruiz, Adolfin, M y Morales, M. E. (2015). Microorganismos probióticos y salud. *Ars Pharmaceutica (Internet)*, 56(1), 45-59.
- Sanz, Y., Collado, M. C., & Dalmau, J. (2003). Probióticos: criterios de calidad y orientaciones para el consumo. *Acta pediátrica española*, 61(9), 476-482.
- Sebastián y Sánchez. *Rev Esp Enferm Dig* (2018): 110 (1): 51-56
- Sierra J. (2016). *Atención primaria*. 46. 345-346
- Tonello, A. (2012) Consumo de alimentos prebióticos y probióticos y resultados intrínsecos de su consumo en mujeres de 30 a 40 años que asisten a un gimnasio de la ciudad de Rosario [Tesis de grado] Universidad Abierta Interamericana. Facultad de Medicina y Ciencias de la salud. Sede Regional Rosario
- Valdés, B., & Ulloa, R. (2018). Intestinal microbiota and diet in the treatment of inflammatory bowel disease. *Gaceta Médica Espirituana*, 20(3), 146-153



- Valdovinos García, L. R., Abreu, A. T., & Valdovinos-Díaz, M. A. (2019). Uso de probióticos en la práctica clínica: resultados de una encuesta nacional a gastroenterólogos y nutriólogos. *Revista de Gastroenterología de México*, 84(3), 303-309.
- Vargas, M.J (2014) Efecto de la inclusión de probióticos en el agua de bebida sobre la microflora intestinal de pollos broiler. Tesis de grado.
- Velázquez, C. M., & Valadez, J. A. (2016). Enfermedades gastrointestinales y hepáticas. *Gaceta médica de México*, 152(1), 74-83.
- Villanueva Flores, R. (2015). Probióticos: una alternativa para la industria de alimentos. *Ingeniería Industrial*, (033), 265-275.
- Zhao, Y., Yu, YB. (2016) Microbiota intestinal y estreñimiento crónico. SpringerPlus 5, 1130 .
- Zheng et al. (2023). Una base de conocimiento para las relaciones entre los microbios intestinales humanos y las enfermedades basada en el aprendizaje profundo. *Disbiome.com* vol 13, n 3.



REPOSITORIO DIGITAL DE LA UFASTA

AUTORIZACIÓN DEL AUTOR²²

En calidad de TITULAR de los derechos de autor de la obra que se detalla a continuación, y sin infringir según mi conocimiento derechos de terceros, por la presente informo a la Universidad FASTA mi decisión de concederle en forma gratuita, no exclusiva y por tiempo ilimitado la autorización para:

- ✓ Publicar el texto del trabajo más abajo indicado, exclusivamente en medio digital, en el sitio web de la Facultad y/o Universidad, por Internet, a título de divulgación gratuita de la producción científica generada por la Facultad, a partir de la fecha especificada.
- ✓ Permitir a la Biblioteca que sin producir cambios en el contenido, establezca los formatos de publicación en la web para su más adecuada visualización y la realización de copias digitales y migraciones de formato necesarias para la seguridad, resguardo y preservación a largo plazo de la presente obra.

1. Autor:

Apellido _____ y
 Nombre _____
 Tipo y Nº de Documento _____
 Teléfono/s _____
 E-mail _____
 Título obtenido _____

2. Identificación de la Obra:

TÍTULO de la obra (Tesina, Trabajo de Graduación, Proyecto final, y/o denominación del requisito final de graduación)

Fecha de defensa ____/____/20____

3. AUTORIZO LA PUBLICACIÓN BAJO CON LALICENCIA Creative Commons (recomendada, si desea seleccionar otra licencia visitar <http://creativecommons.org/choose/>)



Este obra está bajo una [licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 3.0 Unported](http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/).

4. NO AUTORIZO: marque dentro del casillero []

NOTA: Las Obras (Tesina, Trabajo de Graduación, Proyecto final, y/o denominación del requisito final de graduación) **no autorizadas** para ser publicadas en TEXTO COMPLETO, serán difundidas en el Repositorio Institucional mediante su cita bibliográfica completa, incluyendo Tabla de contenido y resumen. Se incluirá la leyenda "Disponible sólo para consulta en sala de biblioteca de la UFASTA en su versión completa

Firma del Autor Lugar y Fecha

²² Esta Autorización debe incluirse en la Tesina en el reverso ó página siguiente a la portada, debe ser firmada de puño y letra por el autor. En el mismo acto se hará entrega de la versión digital de acuerdo a formato solicitado.



PROBIOTICOS, PREBIOTICOS Y ENFERMEDADES GASTROINTESTINALES.

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades gastrointestinales son patologías que han ido en aumento en los últimos años debido a la calidad de vida moderna. La alta prevalencia de estos procesos se relaciona con un desorden funcional digestivo crónico, y una microflora deficiente. En los últimos años se ha puesto de manifiesto la capacidad de la dieta para influir tanto en su causa como en el tratamiento. La inclusión de probióticos, prebióticos y simbióticos se utiliza cada vez más para tratar este tipo de enfermedades

OBJETIVO

Identificar el grado de información y patrón de consumo de probióticos y prebióticos que tienen los pacientes con patologías gastrointestinales que concurren a un centro de patologías digestivas en la ciudad de Mar del Plata en el año 2022

MATERIALES Y MÉTODO

Diseño cuali-cuantitativo de corte transversal descriptivo no experimental. Muestra no probabilística por conveniencia de 21 personas que asisten a un centro de estudios digestivos de la ciudad de Mar del Plata. Datos extraídos a través de una encuesta on line.

RESULTADOS

El sexo femenino fue más representativo en la muestra, y el rango etario fue entre los 25 y 33 años. El 77.3% de la muestra refiere padecer alguna patología gastrointestinal diagnosticada en su mayoría Síndrome de Intestino Irritable. El conocimiento de las definiciones fue mayor en el caso del término probiótico frente al término prebiótico, sin embargo, la información que tienen los pacientes sobre los temas fue similar. En cuanto al patrón de consumo, es más elevado en alimentos prebióticos, mientras que el consumo de probióticos se limita en su mayoría a yogures y kefir. La satisfacción del efecto de estos productos es del 57,1%.

CONCLUSIONES

Si bien existe mucha información que sobre el consumo de probióticos y prebióticos, se observa en la muestra que el consumo de los mismos parece ser escaso. Muestran tener mas sobre conocimiento de las formas de consumo y los efectos que producen y no tanto de la definición en sí de los términos. Con lo cual podría ser interesante alguna acción que promueva la información en este sentido.

