

Licenciatura en Nutrición
Trabajo Final Integrador

Autora: Florencia Ludovico

PROBIÓTICOS Y PREBIÓTICOS

¿Cómo es su consumo en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires?

2022

Tutora: Lic. Vanesa Rodríguez García

Citar como: Ludovico F. Probióticos y prebióticos: ¿Cómo es su consumo en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires?. [Trabajo Final de Grado]. Universidad ISALUD, Buenos Aires; 2022.

<http://repositorio.isalud.edu.ar/xmlui/handle/123456789/678>



ÍNDICE

RESUMEN	4
INTRODUCCIÓN	5
MARCO TEÓRICO	7
1. Alimentación	7
1.1 Alimentación saludable	7
1.2 Alimentos funcionales	7
1.3 Alimentos que deterioran la salud y la microbiota	8
2. Microbiota	8
2.1 Composición y conformación microbiana	9
2.2 Funciones	9
3. Prebióticos	10
3.1 Clasificación	11
3.2 Efectos gastrointestinales	11
4. Probióticos	12
4.1 Variedad de probióticos	12
4.2 Productos probióticos	13
4.3 Mecanismos de acción	15
5. Beneficios de consumo de Prebióticos y Probióticos	15
5.1 Enfermedad Celíaca	15
5.2 Diabetes mellitus tipo 2	16
5.3 Enfermedad Inflamatoria Intestinal (EII)	16
5.4 Obesidad	16
5.5 Hígado graso no alcohólico	16
ESTADO DEL ARTE	17
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	19
METODOLOGÍA	19
Objetivo general	19
Objetivos específicos	19

Enfoque	20
Alcance	20
Diseño de la investigación	20
Población	20
Criterios de inclusión	21
Criterios de exclusión	21
Criterios de eliminación	21
Muestra	21
Tipo de muestra	21
Hipótesis	21
Operacionalización de variables	22
Recolección de datos	25
Consideraciones éticas	26
Análisis estadísticos de los datos	26
RESULTADOS	27
DISCUSIÓN	33
CONCLUSIÓN	36
BIBLIOGRAFÍA	37
ANEXOS	42

RESUMEN

Introducción: En los últimos años, gran cantidad de estudios han demostrado que la microbiota intestinal tiene un rol clave en el estado de salud del ser humano. La alimentación, y particularmente el consumo de alimentos funcionales como prebióticos y probióticos, ayudan a mantener y mejorar el equilibrio de este microbioma intestinal.

Objetivo: Evaluar el consumo de prebióticos y probióticos en población adulta.

Metodología: Diseño descriptivo transversal, que incluyó el análisis de la frecuencia de consumo de alimentos con prebióticos y probióticos, identificación en los alimentos, motivo de elección, beneficios percibidos y el consumo de suplementos prebióticos y probióticos. La recolección de datos se hizo a través de un cuestionario.

Resultados: Se recibieron 205 respuestas al cuestionario. Se obtuvo como resultado que la mayor parte de la población encuestada consume alimentos con prebióticos y probióticos (98% y 87% respectivamente) pero sólo el 11% de ellos pudo identificar algunos alimentos con prebióticos, mientras que el 16% logró identificar los probióticos correctamente. Gran parte de los participantes reconoce beneficios para la salud intestinal y el sistema inmunológico en ellos, sin embargo, la frecuencia de consumo tanto de alimentos con prebióticos como de alimentos con probióticos es baja. Ninguno de los participantes refirió consumir o haber consumido suplementos prebióticos y/o probióticos.

Conclusiones: Dado que el bajo consumo y uso de prebióticos y probióticos parecería estar vinculado a la falta de identificación de los mismos en los alimentos y a la ausencia de información/ recomendación por parte de un profesional de la salud, es importante que sean ellos los que concienticen a la población sobre la importancia de consumir este tipo de alimentos funcionales y proporcionen recomendaciones vinculadas al uso de suplementos prebióticos y probióticos basadas en investigaciones recientes.

Palabras clave: alimentación, alimentos funcionales, prebióticos, probióticos, microbioma

INTRODUCCIÓN

La gran disponibilidad de alimentos procesados y ultra procesados en el mercado da lugar a una disminución en la elección, por parte de los consumidores, de alimentos nutritivos y saludables como legumbres, frutas, verduras y otras fibras dietéticas que, según la Organización Mundial de la Salud, son sumamente necesarios para prevenir el desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles y trastornos asociados.(1) Estas elecciones dietéticas a largo plazo, pueden afectar el ecosistema intestinal humano contribuyendo a aumentar potencialmente los marcadores inflamatorios intestinales. (2)

Durante las últimas dos décadas, numerosos estudios científicos han demostrado que la microbiota intestinal cumple un rol clave en el estado de salud del ser humano. El término microbiota intestinal, hace referencia a la comunidad de microorganismos que habitan el tracto intestinal de los mamíferos, donde gracias al pH cercano a la neutralidad, a la alta disponibilidad de nutrientes y el tránsito lento de los mismos, se vuelve un medio favorable para su crecimiento y desarrollo.(3) Su composición, función y equilibrio son específicas de cada persona y dependen de distintos factores como las condiciones ambientales del intestino, el estilo de vida y la cantidad y calidad de la dieta, siendo estos últimos dos, los factores más relevantes.(4) Actualmente, se sabe que el consumo regular de prebióticos y probióticos contribuye a mantener el equilibrio y variedad de este microbioma.(5)

Los prebióticos son ingredientes alimentarios no digeribles, mayoritariamente carbohidratos oligosacáridos y polisacáridos que son utilizados como sustrato de fermentación por la microbiota intestinal y confieren un beneficio para la salud. Pueden aparecer de forma natural en alimentos como legumbres, ajo, cebolla, papa, puerro, avena, banana, miel, etc., o ser adicionados por la industria para conferirle un atributo en concreto al alimento. Estos carbohidratos no digeribles pueden clasificarse en dos tipos: colónicos (fibra alimentaria) y prebióticos propiamente dichos. Ambos sirven como sustratos de los microorganismos propios del intestino

grueso, pero solo estos últimos son quienes estimulan el crecimiento selectivo de algunos tipos de bacterias beneficiosas. (6)

Los probióticos, son microorganismos conocidos tradicionalmente por estar presentes en productos alimenticios fermentados, ya sea en lácteos como el queso, el yogur o el kéfir de leche, o en vegetales como el chucrut. Sin embargo, también podemos encontrarlos dentro de la industria farmacéutica como suplementos. Los suplementos probióticos, suelen presentarse en cápsulas, ampollas o polvo y pueden contener una sola cepa o una mezcla de varias, siendo estas últimas las que presentan mayores beneficios. (7) Dentro del grupo de probióticos más utilizados, podemos encontrar los lactobacilos y las bifidobacterias. (8)

La creciente evidencia sobre su uso en el tratamiento, mejora o prevención de diversas enfermedades como Enfermedad Celíaca, Diabetes mellitus tipo 2, Enfermedad Inflamatoria Intestinal (EII), obesidad, hígado graso no alcohólico, entre otras, ha demostrado el potencial efecto de los prebióticos y probióticos en la salud humana. (9)(10)(11)(12)(13) Por lo tanto, la alimentación, toma un papel fundamental en relación a la salud intestinal; y junto con ella el consumo de alimentos funcionales que produzcan un beneficio o mejora en el estado de salud.(14)

Actualmente en Argentina, la investigación en este campo es escasa y la evidencia disponible no es suficiente. En consecuencia, el objetivo del presente estudio será evaluar el consumo de prebióticos y probióticos por parte de la población de 18 a 65 años residente en CABA. Esta investigación podría aportar valiosa información y contribuir a futuras investigaciones.

MARCO TEÓRICO

1. Alimentación

1.1 Alimentación saludable

Dentro del concepto de alimentación saludable y equilibrada, deben considerarse las características personales de cada individuo, sus requerimientos energéticos y su estilo de vida. Sin embargo, en líneas generales, los principios de una alimentación saludable son universales: macronutrientes, micronutrientes e hidratación en proporciones adecuadas para satisfacer necesidades energéticas y fisiológicas.(1) Gran cantidad de estudios respaldan el consumo de ciertos grupos de alimentos, nutrientes o patrones dietéticos que influyen positivamente en la salud y en la prevención de enfermedades crónicas no transmisibles, como la dieta mediterránea o dieta DASH, en las cuales se prioriza el consumo de alimentos de origen vegetal -frutas, verduras, cereales integrales, legumbres, semillas, frutos secos- por sobre los alimentos de origen animal y ultra procesados. (15)

1.2 Alimentos funcionales

Los alimentos funcionales son definidos como “cualquier alimento modificado o ingrediente alimentario que, además de sus efectos nutritivos, puede producir un beneficio o mejora del estado de salud, o bien afectar beneficiosamente distintas funciones del organismo y/o reducir el riesgo de padecer alguna enfermedad”. (14) Hoy en día, gracias a los grandes avances tecnológicos en el área alimentaria, la variedad de alimentos funcionales incluye: alimentos para bebés, productos horneados y cereales, productos lácteos, confitería, comidas preparadas, aperitivos, productos cárnicos, pastas para untar y bebidas, siendo de particular interés los prebióticos, probióticos y simbióticos, los cuales influyen de manera positiva en la microbiota, colaborando en la homeostasis intestinal del huésped. (16)

1.3 Alimentos que deterioran la salud y la microbiota

Las dietas altas en grasas y azúcares, tienen un impacto negativo en la microbiota generando un ambiente propicio para el desarrollo de flora patógena e inflamación intestinal. Los alimentos ultra procesados, presentan grandes cantidades no solo de azúcares y grasas -trans y saturadas- sino también de sodio. Estos productos, definidos como “formulaciones de ingredientes, en su mayoría de uso exclusivamente industrial, que resultan de una serie de procesos industriales” se caracterizan por ser altamente rentables y adictivos, por su híper palatabilidad. Numerosos estudios han demostrado que una dieta con alto consumo de alimentos ultra procesados propicia las condiciones para la aparición de enfermedades, trastornos y pérdida temporal o permanente de la diversidad del microbioma. (17)(18)

Por otro lado, los aditivos alimentarios son “sustancias comúnmente utilizadas durante el procesamiento de alimentos para aumentar la vida útil y mejorar la calidad y el sabor de los alimentos pre envasados”, que han demostrado deteriorar la homeostasis intestinal, contribuyendo al desarrollo de enfermedades intestinales y metabólicas. (19)

2. Microbiota

La microbiota intestinal está conformada por una población numerosa, diversa y dinámica de microorganismos que residen en el intestino humano o en el intestino de cualquier mamífero. El término microbiota abarca tanto a las especies nativas que hayan colonizado el tracto intestinal, como también a los distintos microorganismos que transitan temporalmente el tubo digestivo. Las especies nativas, son las que fueron adquiridas al nacer y durante los primeros años de vida, mientras que los microorganismos transitorios se ingieren a través de los alimentos, bebidas o cualquier otra sustancia que ingrese a nuestro sistema digestivo. (3)

2.1 Composición y conformación microbiana

Hay varios factores que influyen en la conformación y variedad de la microbiota intestinal nativa, siendo el modo de parto y la alimentación durante la infancia los más relevantes. Cuando un bebe nace a través del canal vaginal, sus intestinos son colonizados por microorganismos de la vagina materna donde predominan *Lactobacillus* y *Prevotella*. Sin embargo, cuando el parto es por cesárea, son otros los microorganismos que colonizan el intestino del lactante, siendo la flora cutánea de la madre la que interviene en este proceso. La alimentación es otro factor influyente en cuanto a la conformación de esta comunidad, dependiendo del tipo de leche que reciba el lactante, proliferará determinado tipo de bacterias por sobre otras. Los lactantes que son alimentados con leche de fórmula, presentarán una mayor proporción de las especies *Enterococcus*, *Enterobacteria*, *Bacteroides*, *Clostridia* y otros *Streptococcus*. Mientras que en los que sean amamantados, las especies *Bifidobacterium* y *Lactobacillus* se encontrarán en mayor proporción. Esto se debe a la presencia de oligosacáridos en la leche materna (HMO), los cuales estimulan específicamente el crecimiento de estas bacterias. Se estima que, a la edad de 3 años, la flora intestinal ya se encuentra estable y diversa, alcanzando una gran similitud con la microbiota adulta. (20)

2.2 Funciones

En relación a las funciones que estos millones de microorganismos cumplen, podemos destacar funciones esenciales en relación a la nutrición y el metabolismo, ya sea a través de la recuperación de energía en forma de ácidos grasos de cadena corta como butirato, propionato y acetato, o a través de la producción de vitamina K. El butirato es la principal fuente de energía de los colonocitos, tiene efectos beneficiosos sobre la homeostasis de la glucosa y la energía y es fundamental para prevenir la disbiosis intestinal. El propionato está implicado en la regulación de la gluconeogénesis y en la señalización de saciedad. El acetato, es un metabolito esencial para el crecimiento de otras bacterias que interviene en la regulación central del apetito. (21)

Otra de las funciones que cumple la microbiota, es la protección frente a agentes patógenos que intentan ingresar a nuestro cuerpo o frente al sobrecrecimiento de especies residentes potencialmente patógenas; metabolismo de fármacos y xenobióticos; y funciones tróficas en relación al desarrollo y modulación del sistema inmune, entre otras cosas. (22)

3. Prebióticos

Los prebióticos, fueron definidos en 1995 por Gibson y Roberfroid como “componentes alimentarios no digeridos que, afectan de forma beneficiosa al huésped estimulando selectivamente el crecimiento y / o la actividad de una o un número limitado de especies bacterianas que ya residen en el colon y, por tanto, intentan mejorar la salud del huésped”. (23) En la actualidad, la definición de prebióticos fue revisada y actualizada por un panel de expertos en microbiología, nutrición e investigación clínica convocados por la Asociación Científica Internacional de Probióticos y Prebióticos. Esta definición amplía el concepto de prebióticos incluyendo otras sustancias además de los carbohidratos, catalogándolos como sustratos que son utilizados selectivamente por microorganismos hospedadores que confieren un beneficio para la salud. (24)

Los prebióticos deben cumplir una serie de criterios para poder ser categorizados de esta manera; en primer lugar, no ser digeridos en el tracto superior (esófago, estómago, duodeno) o ser digeridos parcialmente, para luego al llegar al colon, ser fermentados por las bacterias. Además, deben ser capaces de modificar la composición de la microbiota intestinal, estimular selectivamente el crecimiento o desarrollo de especies bacterianas potencialmente beneficiosas para el huésped y ser capaces de resistir las condiciones de elaboración de los alimentos, manteniéndose inalterables física y químicamente. (5)(25)

3.1 Clasificación

Los hidratos de carbono no digeribles pueden clasificarse en dos tipos: colónicos (fibra alimentaria) y los prebióticos propiamente dichos. La fibra alimentaria, llega al colon y sirve como sustrato para los microorganismos generando sustratos metabólicos y micronutrientes. Podemos mencionar dentro de este grupo el almidón resistente, oligosacáridos de soja (SBOS), celulosas, hemicelulosas y pectinas. Los prebióticos, además de lo anteriormente mencionado, estimulan el crecimiento selectivo de especies beneficiosas de bacterias de la microbiota intestinal. En este grupo encontramos lactulosa, inulina y los oligosacáridos – Fructooligosacáridos (FOS), Galactooligosacáridos (GOS), Xilooligosacáridos (XOS), Transgalactooligosacáridos (TOS), Oligosacáridos de la leche humana (HMO). (6)

3.2 Efectos gastrointestinales

Dentro de los efectos gastrointestinales más relevantes de los prebióticos podemos destacar: la producción de AGCC, lactatos y gases (principalmente CO₂ y H₂) a través de la fermentación en el colon; en la microbiota intestinal el incremento selectivo de bifidobacterias y lactobacilos en comunidades de finas capas biológicas, reducción de Clostridium, beneficio potencial en la prevención de la invasión de patógenos; en el intestino delgado aumento de absorción de calcio, magnesio y hierro. (25) Siempre que sean administrados en cantidades adecuadas, no estimulan ningún efecto adverso. Sin embargo, es importante mencionar el hecho de que una sobredosis de prebióticos puede generar diarrea y/o flatulencias. (5)

4. Probióticos

Los probióticos fueron definidos por la FAO / OMS como “microorganismos vivos que cuando se administran en cantidades adecuadas confieren un beneficio para la salud del huésped”. Esta definición fue mantenida por la Asociación Científica Internacional de Prebióticos y Probióticos (ISAPP) en 2013. (26)

Las cepas probióticas, deben cumplir una serie de requisitos en cuanto a seguridad, funcionalidad y usabilidad tecnológica. La seguridad se define por el origen de la cepa, la ausencia de asociación con cultivos patógenos y el perfil de resistencia a antibióticos. La funcionalidad abarca la competitividad respecto a la microbiota nativa del intestino, la capacidad de sobrevivir al tracto digestivo y proliferar en él, resistir el pH ácido del estómago y la acción de las sales biliares y enzimas, la actividad antagonista frente a patógenos (por ejemplo, *H. Pylori*), entre otras cosas. Y la usabilidad tecnológica hace referencia a la supervivencia y mantenimiento de las propiedades de los productos probióticos en las etapas de producción, almacenamiento y distribución. (5)

4.1 Variedad de probióticos

Existe una gran variedad de probióticos, y su influencia en la microbiota va a depender de la cepa utilizada, la dosis y del tejido. El efecto probiótico no es el mismo para todas las especies bacterianas ni para todos los tejidos humanos. Las especies bacterianas más utilizadas incluyen los lactobacilos - *Lactobacillus* - entre los que podemos mencionar *L. rhamnosus* , *L. plantarum* , *L. sporogens* , *L. reuteri* , *L. casei* , *L. bulgaricus* , *L. delbrueckii* , *L. salivarius* , *L. johnsonii* y *L. acidophilus*; y las bifidobacterias - *Bifidobacterium* - que incluyen *B. bifidum*, *B. bifidus*, *B. lactis* , *B. longum* , *B. breve* (*Yakult*) y *B. infantis*. Las especies *Streptococcus thermophilus* , *Streptococcus acidophilus* , *Lactococcus lactis* , *Enterococcus SF68* y *Escherichia coli* Nissle 1917 (serotipo O6: K5: H1) suelen utilizarse en combinación con *Lactobacillus* y *Bifidobacterium*. Las levaduras *Saccharomyces cerevisiae* y *Saccharomyces boulardii* también son de las cepas más utilizadas. (27)

4.2 Productos probióticos

Dentro de la gran variedad de especies que existen, las bifidobacterias y los lactobacilos son las especies más estudiadas y utilizadas tanto en los productos alimenticios como en los suplementos farmacéuticos. Ambas especies, son consideradas seguras en su uso bajo la categorización "GRAS" (generalmente reconocidos como seguros) debido a que forman parte de la flora nativa del ser humano y presentan una larga historia de uso seguro. (28)

Los alimentos fermentados se definen como "alimentos o bebidas producidos mediante el crecimiento microbiano controlado y la conversión de los componentes de los alimentos mediante la acción enzimática". Pueden ser fermentados de forma natural por los microorganismos presentes en ellos, como por ejemplo chucrut o kimchi, o pueden fermentarse mediante la adición de cultivos iniciadores, como es el caso de los productos lácteos, el kéfir de agua o la kombucha. (29)

Los productos lácteos, particularmente el yogur y la leche fermentada, son los principales vehículos para la ingesta de probióticos por ser los alimentos más aceptados y consumidos por la población en general. Sin embargo, en relación al aumento de afecciones relacionadas a la leche como la intolerancia a la lactosa o la alergia a las proteínas lácteas, y a la tendencia hacia una alimentación basada en plantas, la industria ha desarrollado una gran variedad de productos no lácteos con probióticos adicionados. (30)(16)

Tabla 1. Productos no lácteos comercialmente disponibles, que contienen probióticos.

Producto	Compañía	Probiótico
Chocolate	Sakara	<i>Lactobacillus acidophilus</i> , <i>Bifidobacterium bifidum</i> , <i>B. lactis</i> , <i>B. longum</i>
Chocolate dietético	ISOWUEY	<i>B. lactis</i> HN019
Chocolate	Healthy Delight	<i>Bacillus coagulans</i> 30 (BC ³⁰)
Chocolate	Lafood	<i>L. acidophilus</i> Rosell-52 encapsulado
Bebidas de coco y coco combinado con otros sabores	Harmless Harvest	BC30, <i>L. acidophilus</i> , <i>L. casei</i> , <i>L. bulgaricus</i> , <i>B. lactis</i> , <i>B. bifidum</i> , <i>L. rhamnosus</i> , <i>Streptococcus thermophilus</i>
Snacks de manzana, barras de avena, chocolates	Bethy Lous	BC ³⁰
Gomitas, chocolates	Schiff	BC ³⁰
Bebida de soya fermentada Bio K+ ®	DietSpotlight	<i>L. acidophilus</i> , <i>L. casei</i> , <i>L. rhamnosus</i>
Bebida energizante Innergyc Biotic (quinoa, arroz integral, proteína de chícharo)	Body Ecology	<i>L. acidophilus</i> , <i>L. delbrueckii</i>
muffins de varios sabores	Flap Jacket	BC ³⁰
Cereal para desayuno Special K con frutos rojos y duraznos	Kellogg's	<i>B. lactis</i>
Canela en polvo	Eat spice	BC ³⁰
Té de limón y jengibre	Bigelow	BC ³⁰
Granola con probióticos	Purely Elizabeth	BC ³⁰
Cereal de avena para consumo de bebés con DHA y probióticos	Gerber	<i>B. lactis</i>
Palomitas de maíz	Silver Fern	<i>Bacillus subtilis</i> HU58, <i>Bacillus coagulans</i>
Galletas con chispas de chocolate	Lesser evil	BC ³⁰
Galletas de trigo	Natural products	BC ³⁰

Ref.: CASTILLO-ESCONDON, Valeria et al . Criterios y estrategias tecnológicas para la incorporación y supervivencia de probióticos en frutas, cereales y sus derivados. (30)

Tabla 2. Inclusión de probióticos en matrices vegetales.

Matriz alimentaria	Probiótico	Tipo de producto	Efecto sensorial	Viabilidad	Condiciones de inclusión
Ananá, Naranja, Melocotón, Manzana.	<i>L. casei</i> LC-01 <i>L. casei</i> B/GP 93	Bebidas (jugos) comerciales.	Los cambios sensoriales indicaron que la vida útil de jugo inoculado no excede 1 semana.	La viabilidad fue óptima con ananá, melocotón y manzana (10^{11} UFC/mL) sólo el jugo de naranja afectó la proliferación de ambas cepas.	Se estabilizó el pH en un rango entre 3,34 a 4,28. Almacenamiento a 5°C durante 4 semanas.
Manzana verde, Naranja, Piña, Frutos rojos	<i>L. reuteri</i> DSM 20016.	Bebidas (jugos) comerciales	<i>L. reuteri</i> no ejerció ningún efecto negativo en los atributos sensoriales de los jugos en refrigeración	Los resultados sugieren que la viabilidad de <i>L. reuteri</i> fue afectada por el tipo de jugo, la bacteria sobrevivió en jugos piña, naranja y manzana, mientras que experimentó una fuerte reducción de jugos de frutos rojos (menor a (10^7) UFC/mL).	Se estabilizaron los rangos de pH y se evaluó el contenido de sólidos totales y de azúcares.
Piña, Naranja, Arándano	<i>L. salivarius</i> ssp. <i>L. paracasei</i> ssp. <i>paracasei</i> NFB43338.	Bebidas (jugos) comerciales.	No se evaluó el efecto sensorial, pero sí el efecto a tratamientos térmicos (pasteurización).	Las cepas examinadas fueron viables durante más tiempo en el jugo de piña y en el de naranja en comparación con el de arándano. (10^7 UFC/mL).	Se ajustó el pH a 3,5, 4,5 y 6,0. Periodo de almacenamiento de 12 semanas a 4°C.
Arándano, Grosella negra	<i>L. plantarum</i> NC/MB 8826	Polvos liofilizados de frutas	No se evaluó el efecto sensorial.	El polvo de grosella negra fue el que mantuvo la viabilidad celular. (10^9 UFC/g).	Almacenamiento por 12 meses, reconstitución en agua.
Manzana	<i>B. animalis</i> subsp <i>lactis</i> Eb-12	Jugo de manzana	No se evaluó efecto sensorial.	Mutagénesis UV y la posterior incubación en medio ácido lograron mejorar la estabilidad de la cepa (10^7 UFC/mL), al incluirla en la matriz.	El jugo se estabilizó a un pH 3,5.

Ref.: BERNAL CASTRO, Camila Andrea; DIAZ-MORENO, Consuelo; GUTIERREZ-CORTES, Carolina. Probióticos y prebióticos en matrices de origen vegetal: Avances en el desarrollo de bebidas de frutas (16)

Dentro de la industria farmacéutica, los productos probióticos, son denominados como Nutracéuticos por los efectos beneficiosos, terapéuticos y fisiológicos que brindan; y podemos encontrarlos como suplementos, ampollas, o polvos. (31) No obstante, debido al hecho de que se han documentado efectos adversos causados por probióticos, el uso de este tipo de suplementos aún no está generalizado debido a la falta de información y evidencia científica en relación a los mecanismos de actividad de estas bacterias. (8)

4.3 Mecanismos de acción

Son muchos los beneficios que se le atribuyen a los probióticos y a través de numerosos estudios se han reconocido cuatro mecanismos principales de acción: antagonismo mediante la producción de sustancias antimicrobianas, competencia con los patógenos por la adhesión al epitelio y por los nutrientes, inmunomodulación del huésped e inhibición de la producción de toxinas bacterianas. (5)

5. Beneficios de consumo de Prebióticos y Probióticos

El uso de prebióticos y probióticos ha demostrado su potencialidad en el tratamiento, mejora o prevención de una gran cantidad de enfermedades. Si bien, aún se necesitan más estudios para corroborar su efectividad y seguridad, gran parte de la literatura disponible evidencia los beneficios de su uso. (32)

5.1 Enfermedad Celíaca

La Enfermedad Celíaca es un trastorno sistémico que afecta principalmente el intestino delgado debido a la respuesta anormal de la inmunidad humana a la ingesta de gluten. El uso sinérgico de prebióticos y probióticos, (junto con una dieta libre de gluten) a través de la administración de bifidobacterias y lactobacilos, evidenció una potencial mejoría en relación a la composición de la microbiota, reducción de la inflamación y la permeabilidad, y producción de citoquinas y anticuerpos. (9)

5.2 Diabetes mellitus tipo 2

La utilización de probióticos en pacientes con DM2, a través de la modulación de la microbiota, está asociada a un mejor control de glucemia, protección cardiovascular, mejora del perfil inflamatorio, mejora del perfil lipídico y niveles de glucosa en ayunas y HbA1c reducidos. (10)

5.3 Enfermedad Inflamatoria Intestinal (EII)

La Enfermedad Inflamatoria Intestinal abarca dos enfermedades distintas: Colitis Ulcerosa y Enfermedad de Crohn. Ambas convergen en el estado inflamatorio crónico y en algunos síntomas como diarrea, dolor y desnutrición, entre otras cosas. El uso de probióticos en EII parece ser una estrategia muy prometedora al cumplir una función protectora para el paciente, ya que las bacterias probióticas pueden afectar todos los aspectos de la patoetiología de la EII. (11)

5.4 Obesidad

Gran cantidad de estudios han demostrado la eficacia clínica del uso de probióticos y prebióticos en el control de peso, considerándolos una herramienta prometedora. A través de la administración de preparados simbióticos se evidenció una reducción del peso y actividad antiinflamatoria. (12)

5.5 Hígado graso no alcohólico

El hígado graso no alcohólico, es una enfermedad hepática multifactorial que puede progresar a cirrosis, carcinoma hepatocelular o trasplante de hígado. El tratamiento con probióticos, mostró una mejoría estadísticamente significativa en los parámetros metabólicos e inflamatorios en comparación a los controles tratados con placebo. (13)

ESTADO DEL ARTE

Una investigación realizada en 2015 en Chicago, Estados Unidos, analizó el conocimiento, uso y percepción de prebióticos y probióticos de 200 pacientes mayores de 18 años hospitalizados. A través de un cuestionario administrado verbalmente, se concluyó que solo el 20% y 11% de los encuestados conocían los términos probióticos y prebiótico respectivamente y sus definiciones. El yogur y la granola fueron los alimentos con prebióticos y probióticos más consumidos que, a pesar de conocer los beneficios en cuanto a salud intestinal que proporcionan, fueron elegidos por sus propiedades sensoriales. (33)

En 2020 se publicó un estudio realizado en Estados Unidos, en el cual se encuestó a 397 personas con la finalidad de conocer cuáles eran los incentivos a la hora de consumir probióticos y el conocimiento que presentaban en relación a los mismos. Todos los participantes que respondieron la encuesta eran mayores de 18 años. Se concluyó que, casi el 40% de los encuestados había consumido probióticos anteriormente, de los cuales más del 44% pudo identificar al menos una especie de probióticos presente en su suplemento. La salud intestinal fue la razón más común para el consumo (58,1%). (34)

En otro estudio realizado en el año 2020 en Australia, se exploró la conciencia y las actitudes hacia la salud intestinal, probióticos, prebióticos, comportamientos saludables y características sociodemográficas de los usuarios y no usuarios de probióticos. El total de la muestra fue de 5450 personas mayores de 18 años. A través de una encuesta telefónica, se evaluaron variables sociodemográficas, estilo de vida, conocimiento en relación a salud intestinal y consumo de prebióticos y probióticos. Los resultados arrojaron que casi el 60% de los encuestados consumen o consumieron probióticos, con una mayor prevalencia de uso en mujeres y personas con educación superior que presentan, en líneas generales, un estilo de vida más saludable en relación a consumo de frutas y verduras, hábito tabáquico y consumo de alcohol, entre otras cosas, que los no usuarios. (35)

En el año 2019, en la Universidad de San Luis, Argentina, se realizó un estudio que evaluó el consumo de prebióticos y probióticos en estudiantes universitarios y lo relacionó con marcadores de síndrome metabólico, encontró que el 73% de los encuestados (mayormente mujeres) consumían prebióticos, mientras que aproximadamente la mitad de los estudiantes consumía probióticos regularmente, sin encontrarse diferencias entre hombres y mujeres. Los alimentos más frecuentemente consumidos fueron banana, cebolla, miel y achicoria, todos ellos fuentes potenciales de prebióticos. (50)

Una revisión publicada en el año 2019 sobre el consumo de probióticos en adultos sanos, analizó 45 estudios y determinó que la suplementación con probióticos puede conducir a una mejora transitoria en relación a la concentración de bacterias específicas del suplemento en la microbiota intestinal. También se concluyó que su consumo mejoraría la respuesta del sistema inmunológico, la consistencia de las heces, la evacuación intestinal y la concentración de lactobacilos vaginales. (36)

Sin embargo, a pesar del rápido avance y evolución en este campo, se necesita mayor evidencia científica para traducir la investigación a una práctica clínica segura.

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

- ¿Cómo es el consumo de prebióticos y probióticos adultos de 18 a 65 años en CABA en 2022?

METODOLOGÍA

Objetivo general

- ✓ Evaluar el consumo prebióticos y probióticos en adultos de 18 a 65 años en Ciudad Autónoma de Buenos Aires en 2022

Objetivos específicos

- ✓ Analizar la frecuencia de consumo de prebióticos y probióticos en adultos en CABA en 2022
- ✓ Analizar la identificación que los adultos en estudio tienen respecto de los alimentos con prebióticos y/o probióticos en CABA en 2022
- ✓ Identificar el grupo con mayor consumo de prebióticos y probióticos según sexo en adultos en CABA en 2022
- ✓ Identificar motivo de consumo de prebióticos y probióticos por adultos en CABA en 2022
- ✓ Identificar los beneficios que reconocen los adultos en estudio sobre los prebióticos y probióticos en CABA en 2022

- ✓ Indagar sobre consumo de suplementos prebióticos y probióticos por adultos en CABA en 2022
- ✓ Indagar sobre la existencia de una recomendación de consumo de alimentos o suplementos probióticos y/o prebióticos por parte de un profesional de la salud en CABA en 2022.

Enfoque

Cuantitativo. Los resultados pudieron cuantificarse. Se planteó un problema de estudio delimitado y concreto, se realizó una revisión de la literatura existente y se construyó un marco teórico. Se redactó una hipótesis y se determinaron las variables. (37)

Alcance

Descriptivo. El presente trabajo de investigación se limitó a describir la situación de objeto de estudio sin hacer ningún tipo de relación. (37)

Diseño de la investigación

No experimental - transversal. Se observó el fenómeno tal como es, sin manipular ninguna variable, en un momento determinado. (37)

Población

Adultos residentes en Argentina.

Criterios de inclusión

- ✓ Que tengan entre 18 – 65 años de edad.
- ✓ Que residan en CABA.
- ✓ Que se encuentren alfabetizados.
- ✓ Que tengan acceso a internet para responder el cuestionario.
- ✓ Que dispongan de un dispositivo móvil o computadora para realizar el cuestionario.

Criterios de exclusión

- ✓ Que presenten trastornos alimentarios confirmados por diagnóstico médico.
- ✓ Que sean profesionales de la salud.
- ✓ Que se encuentren bajo tratamiento médico que condicione el consumo de alimentos con prebióticos y probióticos. Por ejemplo, tratamiento por SIBO (sobre crecimiento bacteriano), dieta FODMAPs, colon irritable, entre otros.

Criterios de eliminación

- ✓ Que no firmen el consentimiento informado.
- ✓ Cuestionarios incompletos.

Muestra

Adultos de 18 a 65 años de edad residentes en CABA.

Tipo de muestra

No probabilístico - por conveniencia. (37)

Hipótesis

La frecuencia de consumo de prebióticos y probióticos en adultos en CABA sería baja debido a la falta de identificación de los mismos.

Operacionalización de variables

Dimensión	Variable	Conceptualización	Tipo de variable	Resultados	Obtención de datos
Variables sociodemográficas					
	Lugar de residencia	Lugar en que se reside (38)	Cualitativa Nominal	-Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA) -Provincia de Buenos Aires -Otros	Cuestionario de elaboración propia
	Género	Grupo al que pertenecen los seres humanos de cada sexo, entendido este desde un punto de vista sociocultural en lugar de exclusivamente biológico (39)	Cualitativa Nominal	-Femenino -Masculino	Cuestionario de elaboración propia
	Edad	Tiempo que ha vivido una persona o ciertos animales o vegetales (40)	Cuantitativa Discreta	-Entre 18-30 -Entre 31-40 -Entre 41-50 -Entre 51-65 -Más de 65	Cuestionario de elaboración propia
	Nivel educativo	En la enseñanza, título que se alcanza al superar cada uno de los niveles de estudio (41)	Cualitativa Ordinal	-Sin estudios -Primario completo -Primario en curso -Secundario completo -Secundario en curso -Terciario completo -Terciario en curso -Universitario completo -Universitario en curso	Cuestionario de elaboración propia

Variables en estudio

Dimensión	Variable	Conceptualización	Tipo de variable	Resultados	Obtención de datos
Alimentos con prebióticos	Identificación en los alimentos	Acción y efecto de identificar o identificarse (42)	Cualitativa nominal	-Si -No	Cuestionario de elaboración propia
	Preferencia de elección	Elección de alguien o algo entre varias personas o cosas (43)	Cualitativa nominal	-Por gusto -Beneficio que proporcionan -Consumo habitual en la dieta -Recomendado por un profesional de la salud -No sabe / No contesta	Cuestionario de elaboración propia
	Beneficio que reconocen en ellos	Utilidad (provecho) (44)	Cualitativa nominal	-Beneficios para la salud intestinal -Disminución de la fatiga ocular -Beneficios para el sistema inmunológico -No creo que me aporten beneficios -No sabe / No contesta	Cuestionario de elaboración propia
	Consumo	Acción y efecto de consumir (comestibles u otros bienes) (45)	Cualitativa nominal	-Si -No	Cuestionario de elaboración propia
	Frecuencia de consumo	Repetición mayor o menor de un acto o de un suceso (46)	Cualitativa ordinal	-Más de 1 vez al día -1 vez al día -4 a 6 veces por semana -2 a 3 veces por semana -1 vez por semana -Ocasionalmente -Nunca	Cuestionario de elaboración propia

Dimensión	Variable	Conceptualización	Tipo de variable	Resultados	Obtención de datos
Alimentos con probióticos	Identificación en los alimentos	Acción y efecto de identificar o identificarse (42)	Cualitativa nominal	-Si -No	Cuestionario de elaboración propia
	Preferencia de elección	Elección de alguien o algo entre varias personas o cosas (43)	Cualitativa nominal	-Por gusto -Beneficio que proporcionan -Consumo habitual en la dieta -Recomendado por un profesional de la salud -No sabe / No contesta	Cuestionario de elaboración propia
	Beneficios que reconocen en ellos	Utilidad (provecho) (44)	Cualitativa nominal	-Beneficios para la salud intestinal y el sistema inmunológico -Beneficios para el crecimiento del cabello -Mayor concentración y memoria a corto plazo -No creo que me aporten beneficios -No sabe / No contesta	Cuestionario de elaboración propia
	Consumo	Acción y efecto de consumir (comestibles u otros bienes) (45)	Cualitativa nominal	-Si -No	Cuestionario de elaboración propia
	Frecuencia de consumo	Repetición mayor o menor de un acto o de un suceso (46)	Cualitativa ordinal	-Más de 1 vez al día -1 vez al día -4 a 6 veces por semana -2 a 3 veces por semana -1 vez por semana -Ocasionalmente -Nunca	Cuestionario de elaboración propia

Dimensión	Variable	Conceptualización	Tipo de variable	Resultados	Obtención de datos
Consumo	Nutracéuticos Suplementos probióticos	Dicho de un producto alimenticio: Que combina propiedades nutritivas y otras beneficiosas para la salud (47)	Cualitativa nominal	-Si -No	Cuestionario de elaboración propia
	Nutracéuticos Suplementos probióticos	Dicho de un producto alimenticio: Que combina propiedades nutritivas y otras beneficiosas para la salud (47)	Cualitativa nominal	-Si -No	Cuestionario de elaboración propia
	Recomendación por parte de un profesional	Acción y efecto de recomendar (48)	Cualitativa nominal	-Si -No	Cuestionario de elaboración propia

Recolección de datos

La muestra seleccionada se conformó por los participantes que cumplieron con los criterios de inclusión, exclusión y eliminación. El instrumento utilizado fue un cuestionario digital de elaboración propia (Anexo 1), realizado a través de la plataforma Google Forms, que constó con 12 secciones y 24 preguntas cerradas, de opción múltiple, dicotómicas y abiertas. En la primera parte se requería información demográfica, como género, lugar de residencia y nivel educativo. En la segunda parte, se solicitó información sobre consumo, identificación y preferencia de elección de prebióticos y probióticos. Se realizó una prueba piloto a un total de 5

personas durante la semana del 4 al 10 de abril del 2022, antes comenzar con la recolección de datos, la cual permitió realizar algunas correcciones en la encuesta. A partir de la segunda quincena de abril hasta la primera semana de mayo se difundió el instrumento al resto de la muestra, obteniendo la totalidad de los datos.

Consideraciones éticas

Antes de realizar el cuestionario se envió a los participantes el consentimiento informado (Anexo 2). La participación fue anónima y voluntaria, sin compensación por su tiempo. No hubo personas que se negaran a participar.

Análisis estadísticos de los datos

El análisis de datos se realizó a través de estadística, utilizando gráficos, promedios, proporciones y frecuencias para describir y analizar los datos obtenidos. Como instrumento de recolección, tabulación y cálculo se utilizó una planilla de Excel de elaboración propia.

RESULTADOS

Del total de personas encuestadas (n=205), solo 124 cumplieron con los criterios de inclusión, el resto de los participantes no formaron parte de la investigación por cumplir con los criterios de exclusión y eliminación estipulados. El 75% de la muestra fueron mujeres y el 25% hombres. En cuanto al rango etario, un 51% se encontraba dentro de los 18 a 30 años, un 29% dentro de los 31 a 40 años, un 16% dentro de los 41 a 50 años y un 4% dentro de los 51 a 65 años, como se muestra en la tabla 3.

Tabla 1. Distribución por rango etario de la muestra

Grupo Etario	Femenino	Masculino	Frecuencia (n)	%
Entre 18-30	44	19	63	51%
Entre 31-40	27	9	36	29%
Entre 41-50	17	0	20	16%
Entre 51-65	5	0	5	4%
Total general	93	31	124	

Ref.: *Elaboración Propia a partir de los datos relevados en el trabajo de campo.*

En relación al nivel educativo, más de la mitad de la población encuestada tenía un título universitario o terciario. Los participantes con mayor nivel educativo presentaron mayor consumo de prebióticos y probióticos. La tabla 4 muestra el consumo de prebióticos y probióticos según nivel educativo.

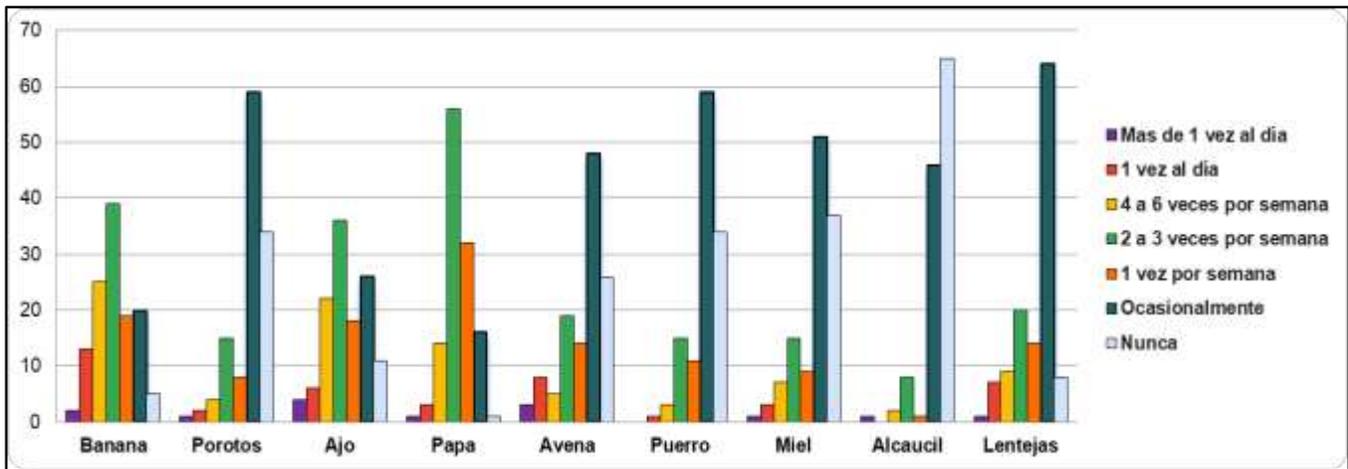
Tabla 2. Consumo de prebióticos y probióticos según nivel educativo

Nivel de estudios alcanzado	Consumo Prebióticos	Consumo Probióticos
Universitario completo	41	34
Universitario en curso	30	26
Terciario completo	26	25
Terciario en curso	7	7
Secundario completo	15	15
Secundario en curso	2	1
Total	121	108

Ref.: *Elaboración Propia a partir de los datos relevados en el trabajo de campo.*

En cuanto a consumo e identificación de prebióticos, el 41% de las personas encuestadas no pudo identificar los distintos alimentos que contenían prebióticos. Solo el 11% pudo identificar algunos, sin seleccionar respuestas incorrectas. El resto de los participantes seleccionaron una o más opciones erróneas. Sin embargo, al mostrarles imágenes de alimentos con prebióticos, el 98% refirió consumirlos; siendo las mujeres el grupo con mayor consumo (65%). El gráfico 1 muestra la frecuencia de consumo de los distintos grupos de alimentos que contienen prebióticos, donde el 35% es consumido ocasionalmente, siendo las lentejas, los porotos y el puerro los alimentos en mayor proporción dentro de esta categoría.

Gráfico 1. Frecuencia de consumo de prebióticos provenientes de los diferentes grupos de alimentos.

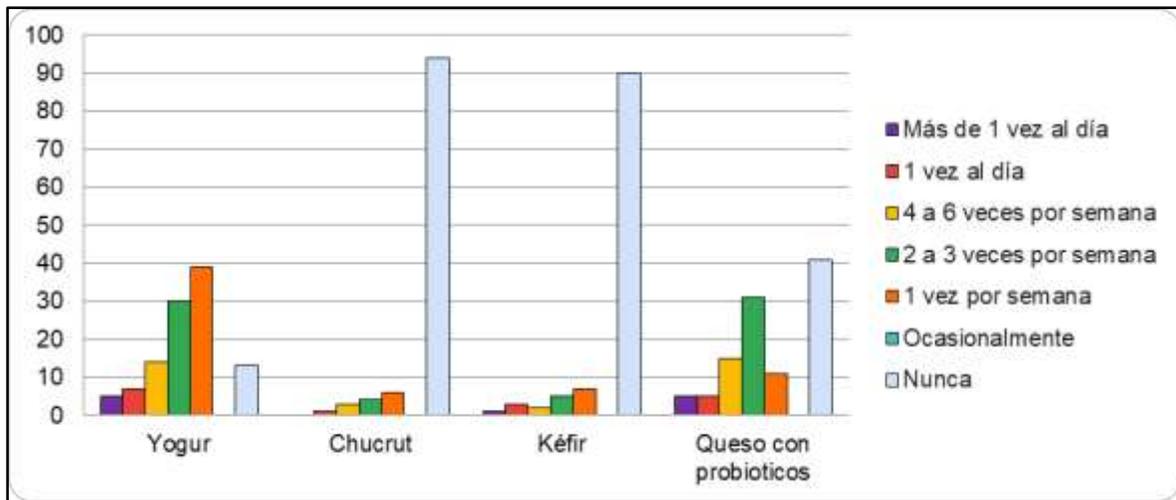


Ref.: Elaboración Propia a partir de los datos relevados en el trabajo de campo.

En relación al consumo e identificación de prebióticos, el 23% de las personas no pudo identificar los distintos tipos de alimentos que contienen prebióticos. Dentro del 77% que seleccionaron 1 opción o más, sólo el 16% respondió correctamente. El resto de los participantes seleccionaron una o más opciones erróneas, o no seleccionaron las 4 opciones correctas. Sin embargo, al mostrarles imágenes de alimentos con prebióticos, el 87% refirió consumirlos; siendo las mujeres el grupo con mayor consumo (73%). El gráfico 2 muestra la frecuencia de consumo de los distintos grupos de alimentos que contienen prebióticos, donde el 55% no es consumido nunca, siendo el chucrut y kéfir los alimentos en mayor proporción dentro de esta categoría.

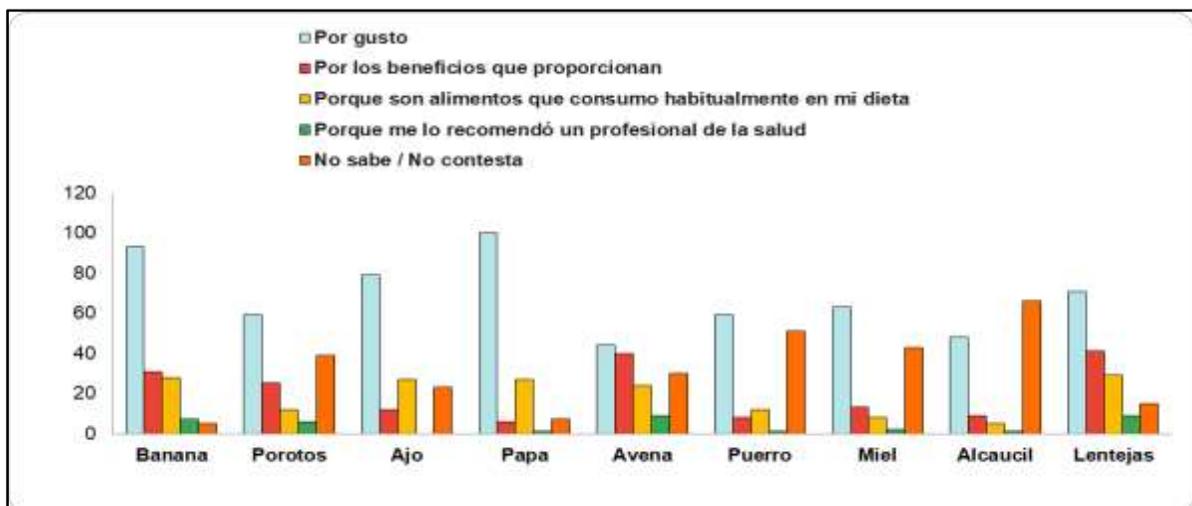
En el gráfico 3 se puede observar que el motivo de consumo seleccionado con mayor frecuencia dentro de los alimentos con prebióticos fue “por gusto”. Mientras que la recomendación por parte de un profesional de la salud fue la opción menos elegida.

Gráfico 2. Frecuencia de consumo de probióticos provenientes de los diferentes grupos de alimentos.



Ref.: Elaboración Propia a partir de los datos relevados en el trabajo de campo.

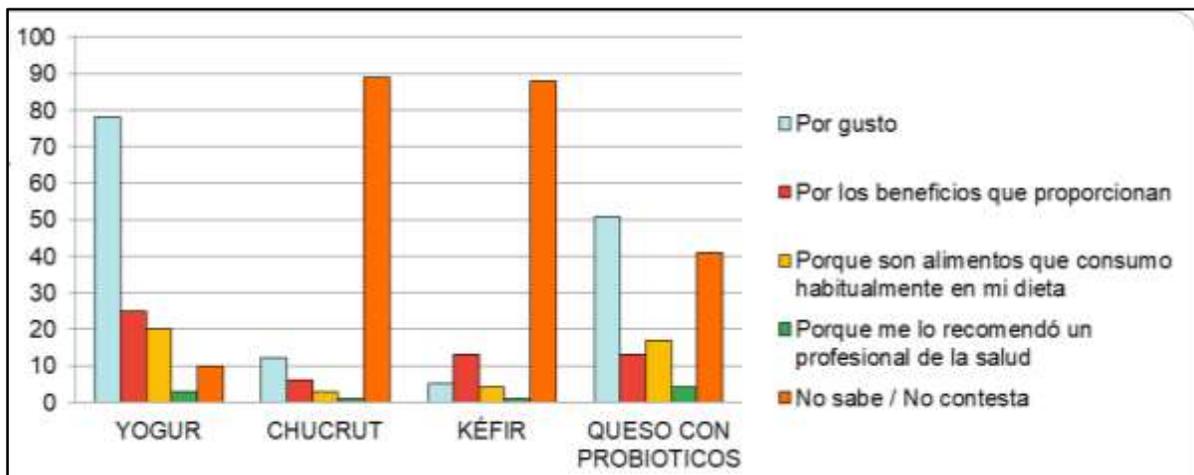
Gráfico 3. Motivo de consumo de prebióticos provenientes de los diferentes grupos de alimentos.



Ref.: Elaboración Propia a partir de los datos relevados en el trabajo de campo.

En el gráfico 4 se pueden observar los motivos de consumo de alimentos con probióticos. No sabe/No contesta fue el motivo seleccionado con mayor frecuencia en Chucrut y Kéfir. Al igual que en el gráfico 3, la opción menos elegida fue la recomendación por parte de un profesional de la salud.

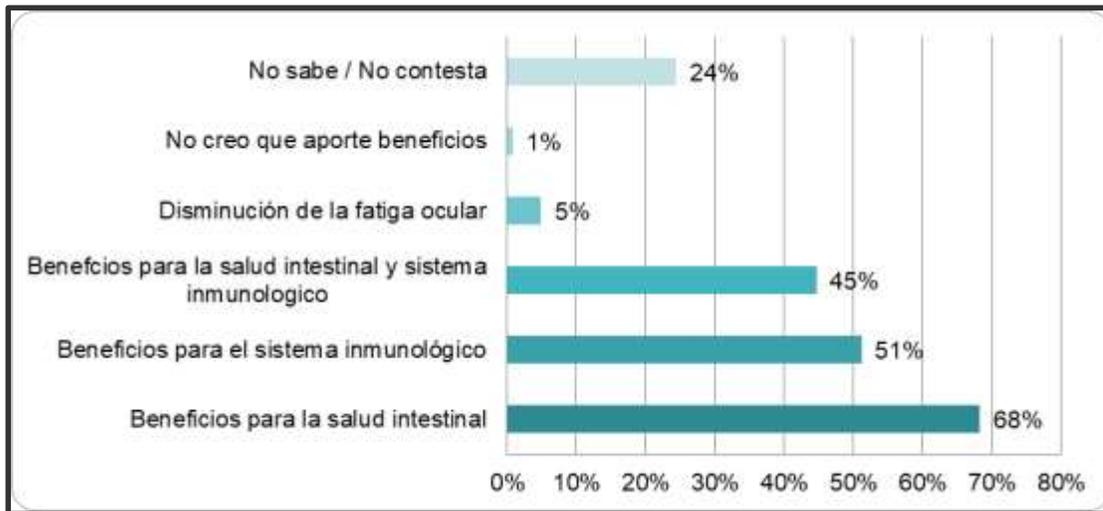
Gráfico 4. Motivo de consumo de Probióticos provenientes de los diferentes grupos de alimentos.



Ref.: Elaboración Propia a partir de los datos relevados en el trabajo de campo.

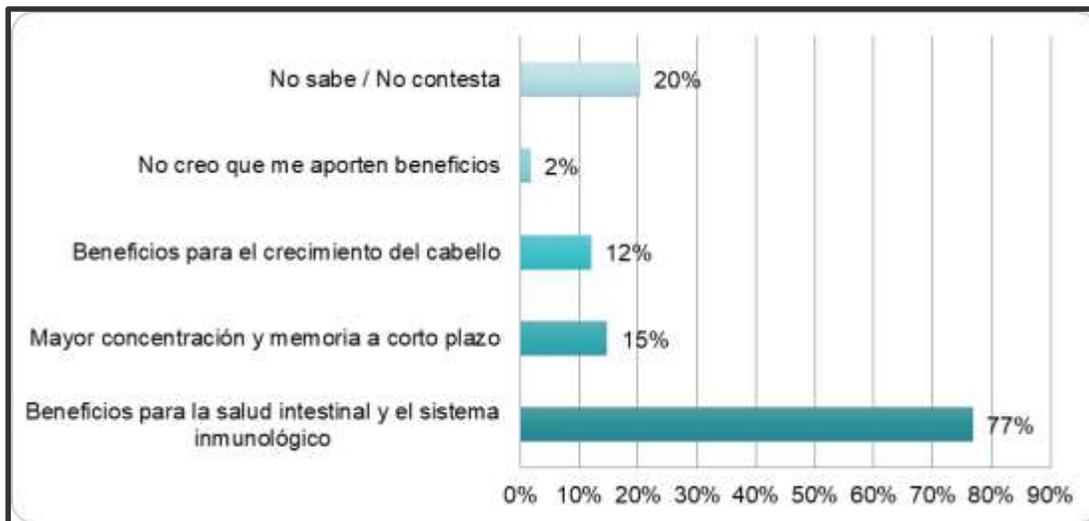
En cuanto a los beneficios que proporcionarían los prebióticos, el 68% de los encuestados refirieron percibir beneficios para la salud intestinal. Sin embargo, sólo el 45% de ellos reconoció beneficios para la salud intestinal y el sistema inmunológico como se muestra en el gráfico 5. Mientras que, en relación a los beneficios que proporcionarían los probióticos, el 77% de los participantes mencionó percibir beneficios para la salud intestinal y el sistema inmunológico, según se evidencia en el gráfico 6.

Gráfico 5. Beneficios que reconocen en el consumo de prebióticos



Ref.: Elaboración Propia a partir de los datos relevados en el trabajo de campo.

Gráfico 6. Beneficios que reconocen en el consumo de probióticos



Ref.: Elaboración Propia a partir de los datos relevados en el trabajo de campo.

En relación al consumo de suplementos prebióticos y probióticos, la totalidad de los encuestados indicó no consumirlos.

DISCUSIÓN

En las últimas décadas, el creciente interés por los efectos benéficos de los prebióticos y probióticos en la salud humana impulsó una gran cantidad de estudios científicos. (49) Sin embargo, son pocas las investigaciones vinculadas al consumo de prebióticos y probióticos, ya sea en alimentos o suplementos farmacéuticos. Particularmente en Argentina, la evidencia científica disponible relacionada a esta temática es realmente escasa.

La presente investigación tuvo como objetivo evaluar el consumo de prebióticos y probióticos por parte de los adultos residentes en CABA. Se analizaron varios aspectos en cuanto al consumo referidos a la identificación de alimentos con prebióticos y probióticos, la frecuencia de consumo de los mismos, el motivo de elección, los beneficios que perciben de ellos y el consumo de suplementos farmacéuticos con probióticos y/o prebióticos.

Se obtuvo como resultado que la mayor parte de la población encuestada consume alimentos con prebióticos y probióticos (98% y 87% respectivamente). No obstante, sólo el 11% de los participantes pudo identificar algunos alimentos con prebióticos, mientras que, en relación a los probióticos, el 16% logró identificarlos correctamente. A pesar de la poca identificación de los mismos, gran parte de los participantes reconoce beneficios para la salud intestinal y el sistema inmunológico en ellos.

Las mujeres fueron el grupo con mayor consumo de prebióticos (65%) y probióticos (73%) en coincidencia con otros estudios como Khalesi S. et al. (35) y Luján M. et al. (50) donde también se evidenció un mayor consumo por parte de las participantes femeninas.

Sin embargo, en líneas generales, la frecuencia de consumo tanto de alimentos con prebióticos como de alimentos con probióticos es baja.

Respecto al motivo de elección, la mayor parte de los encuestados que mencionó consumir alimentos con prebióticos y/o probióticos refirió hacerlo por gusto y en menor proporción por los beneficios que proporcionan.

También se observó que ninguno de los participantes refirió consumir o haber consumido suplementos prebióticos y/o probióticos. Esto difiere de estudios en los que gran parte de la población encuestada (casi el 40% en uno de ellos y 60% en otro) consumía suplementos probióticos. (35)(34) Quizás, esto pueda deberse a la falta de conocimiento por parte de los consumidores en cuanto a los beneficios que proporciona el consumo de suplementos o a la ausencia de recomendación por parte de un profesional de la salud. En relación a esto último, hay estudios que demuestran que las personas no consumidoras de suplementos probióticos y/o prebióticos se encuentran dispuestas a probar si reciben la recomendación por parte de un profesional de la salud. (35)

En relación a los datos obtenidos, podemos señalar que la baja frecuencia de consumo, tanto de prebióticos como de probióticos, parecería estar vinculada a la falta de identificación de los mismos en los alimentos. Esto se podría relacionar con lo que se plantea en un estudio realizado en adultos estadounidenses hospitalizados, el cual evidenció que el conocimiento en relación a prebióticos y probióticos por parte de la población general es limitado; solo el 11% estaba familiarizado con el término “prebiótico”; de los cuales solo el 7% identificó la definición correcta entre otras opciones. El término “probiótico” pudo ser definido solo por el 20% de los participantes. (33) Asimismo, la ausencia de información/recomendación por parte de un profesional de la salud en cuanto a los suplementos prebióticos y probióticos parecería influir negativamente en el consumo de los mismos.

Una de las limitaciones del presente estudio de investigación es la representatividad de la muestra. La población que participó del estudio es dispar en relación al rango etario, y a pesar de haber alcanzado un n muestral apropiado, debido a los criterios de inclusión, exclusión y eliminación la muestra se redujo considerablemente, por lo que no resulta representativa.

Sin embargo, como se mencionó anteriormente, la investigación vinculada al consumo de prebióticos y probióticos en Argentina es escasa, por lo que el aporte del presente estudio puede ser considerado como una fortaleza. La información recolectada puede ser de gran utilidad en investigaciones futuras.

CONCLUSIÓN

Los resultados obtenidos revelaron que la baja frecuencia de consumo, tanto de alimentos con prebióticos como probióticos, parecería estar vinculada a la falta de identificación de los mismos en los alimentos. Solo el 11% pudo identificar alimentos con prebióticos y el 20 % alimentos con probióticos correctamente, a pesar de que más del 85% de los encuestados refirieron consumir prebióticos y/o probióticos. En adición, la ausencia de información/recomendación por parte de un profesional de la salud en cuanto a los suplementos prebióticos y probióticos parecería influir negativamente en el consumo de los mismos.

Dado que el consumo y uso de prebióticos y probióticos es bajo, es importante que los profesionales de la salud concienticen a la población sobre a la importancia de consumir este tipo de alimentos funcionales y/o suplementos y proporcionen recomendaciones vinculadas al uso de suplementos prebióticos y probióticos basadas en investigaciones recientes.

BIBLIOGRAFÍA

1. Organización Mundial de la Salud (OMS). Alimentación sana [Internet]. 2018 [cited 2022 Jun 20]. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet>
2. Bolte LA, Vich Vila A, Imhann F, Collij V, Gacesa R, Peters V, et al. Long-term dietary patterns are associated with pro-inflammatory and anti-inflammatory features of the gut microbiome. *Gut* [Internet]. 2021 Jul 1 [cited 2022 Jun 20];70(7):1287–98. Available from: <https://gut.bmj.com/content/70/7/1287>
3. Sirisinha S. The potential impact of gut microbiota on your health: Current status and future challenges. *Asian Pac J Allergy Immunol*. 2016;34:249–64.
4. BIBBÒ S, IANIRO G, GIORGIO V, SCALDAFERRI F, MASUCCI L, GASBARRINI A, et al. The role of diet on gut microbiota composition. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*. 2016;20:4742–9.
5. Markowiak P, Ślizewska K. Effects of Probiotics, Prebiotics, and Synbiotics on Human Health. *Nutrients* [Internet]. 2017 Sep 15 [cited 2022 Jun 20];9(9). Available from: </pmc/articles/PMC5622781/>
6. Corzo N, Alonso JL, Azpiroz F, Calvo MA, Cirici M, Leis R, et al. Prebióticos; concepto, propiedades y efectos beneficiosos PREBIOTICS: CONCEPT, PROPERTIES AND BENEFICIAL EFFECTS. *Nutr Hosp*. 2015;31:99–118.
7. Chapman CMC, Gibson GR, Rowland I. Health benefits of probiotics: are mixtures more effective than single strains? *Eur J Nutr* [Internet]. 2011 Feb [cited 2022 Jun 20];50(1):1–17. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21229254/>
8. Zawistowska-Rojek A, Tyski S. Are Probiotic Really Safe for Humans? *Polish J Microbiol* [Internet]. 2018 [cited 2022 Jun 20];67(3):251. Available from: </pmc/articles/PMC7256845/>
9. Marasco G, Cirotta GG, Rossini B, Lungaro L, Di Biase AR, Colecchia A, et al. Probiotics, Prebiotics and Other Dietary Supplements for Gut Microbiota Modulation in Celiac Disease Patients. *Nutrients* [Internet]. 2020 Sep 1 [cited 2022 Jun 20];12(9):1–17. Available from: </pmc/articles/PMC7551848/>
10. Salgaço MK, Oliveira LGS, Costa GN, Bianchi F, Sivieri K. Relationship between gut microbiota, probiotics, and type 2 diabetes mellitus. *Appl Microbiol Biotechnol* [Internet]. 2019 Dec 1 [cited 2022 Jun 20];103(23–24):9229–38. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31664483/>
11. Jakubczyk D, Leszczyńska K, Górska S. The Effectiveness of Probiotics in the Treatment of Inflammatory Bowel Disease (IBD)—A Critical Review. *Nutrients* [Internet]. 2020 Jul 1 [cited 2022 Jun 20];12(7). Available from: </pmc/articles/PMC7400428/>
12. Ferrarese R, Ceresola ER, Preti A, Canducci F. Probiotics, prebiotics and synbiotics

for weight loss and metabolic syndrome in the microbiome era. *Eur Rev Med Pharmacol Sci* [Internet]. 2018 [cited 2022 Jun 20];22(21):7588–605. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30468509/>

13. Bashiardes S, Shapiro H, Rozin S, Shibolet O, Elinav E. Non-alcoholic fatty liver and the gut microbiota. *Mol Metab* [Internet]. 2016 Sep 1 [cited 2022 Jun 20];5(9):782. Available from: </pmc/articles/PMC5004228/>
14. Brites MG, Romero MC. Conocimiento y consumo de alimentos funcionales en la comunidad académica de la Universidad Nacional del Chaco Austral. *Ciencia, Docencia y Tecnol* [Internet]. 2020 Nov 6 [cited 2022 Jun 20];30(59 nov-abr). Available from: <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/119860>
15. Cena H, Calder PC. Defining a Healthy Diet: Evidence for the Role of Contemporary Dietary Patterns in Health and Disease. *Nutrients* [Internet]. 2020 Feb 1 [cited 2022 Jun 20];12(2). Available from: </pmc/articles/PMC7071223/>
16. Bernal Castro CA, Díaz-Moreno C, Gutiérrez-Cortés C, Bernal Castro CA, Díaz-Moreno C, Gutiérrez-Cortés C. Probióticos y prebióticos en matrices de origen vegetal: Avances en el desarrollo de bebidas de frutas. *Rev Chil Nutr* [Internet]. 2017 [cited 2022 Jun 20];44(4):383–92. Available from: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182017000400383&lng=es&nrm=iso&tlng=en
17. Elizabeth L, Machado P, Zinöcker M, Baker P, Lawrence M. Ultra-Processed Foods and Health Outcomes: A Narrative Review. *Nutrients* [Internet]. 2020 Jul 1 [cited 2022 Jun 20];12(7):1–36. Available from: </pmc/articles/PMC7399967/>
18. Zinöcker MK, Lindseth IA. The Western Diet–Microbiome–Host Interaction and Its Role in Metabolic Disease. *Nutrients* [Internet]. 2018 Mar 17 [cited 2022 Jun 20];10(3). Available from: </pmc/articles/PMC5872783/>
19. Laudisi F, Stolfi C, Monteleone G. Impact of Food Additives on Gut Homeostasis. *Nutrients* [Internet]. 2019 Oct 1 [cited 2022 Jun 20];11(10). Available from: </pmc/articles/PMC6835893/>
20. Jandhyala SM, Talukdar R, Subramanyam C, Vuyyuru H, Sasikala M, Reddy DN. Role of the normal gut microbiota. *World J Gastroenterol* [Internet]. 2015 Aug 8 [cited 2022 Jun 20];21(29):8787. Available from: </pmc/articles/PMC4528021/>
21. Valdes AM, Walter J, Segal E, Spector TD. Science and Politics of Nutrition: Role of the gut microbiota in nutrition and health. *BMJ* [Internet]. 2018 [cited 2022 Jun 20];361:36–44. Available from: </pmc/articles/PMC6000740/>
22. Jandhyala SM, Talukdar R, Subramanyam C, Vuyyuru H, Sasikala M, Reddy N. role of the normal gut microbiota. *World J Gastroenterol* [Internet]. 2015 [cited 2021 Sep 4];21(29):8787–803. Available from: <http://www.wjgnet.com/esps/HelpDesk:><http://www.wjgnet.com/esps/helpdesk.aspx:8787-8803> Available from: URL: <http://www.wjgnet.com/1007-9327/full/v21/i29/8787.htm> DOI: <http://dx.doi.org/10.3748/wjg.v21.i29.8787>

23. Gibson GR, Roberfroid MB. Dietary modulation of the human colonic microbiota: introducing the concept of prebiotics. *J Nutr* [Internet]. 1995 [cited 2022 Jun 20];125(6):1401–12. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7782892/>
24. Gibson GR, Hutkins R, Sanders ME, Prescott SL, Reimer RA, Salminen SJ, et al. Expert consensus document: The International Scientific Association for Probiotics and Prebiotics (ISAPP) consensus statement on the definition and scope of prebiotics. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol* [Internet]. 2017 Aug 1 [cited 2022 Jun 20];14(8):491–502. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28611480/>
25. Guillot CC. Actualización en prebióticos. *Rev Cuba Pediatr* [Internet]. 2018 [cited 2022 Jun 20];90(issue 4). Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312018000400008&lng=es&nrm=iso&tlng=es
26. Hill C, Guarner F, Reid G, Gibson GR, Merenstein DJ, Pot B, et al. Expert consensus document. The International Scientific Association for Probiotics and Prebiotics consensus statement on the scope and appropriate use of the term probiotic. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol* [Internet]. 2014 [cited 2022 Jun 20];11(8):506–14. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24912386/>
27. Tsai YL, Lin TL, Chang CJ, Wu TR, Lai WF, Lu CC, et al. Probiotics, prebiotics and amelioration of diseases. *J Biomed Sci* [Internet]. 2019 Jan 4 [cited 2022 Jun 20];26(1). Available from: </pmc/articles/PMC6320572/>
28. Terpou A, Papadaki A, Lappa IK, Kachrimanidou V, Bosnea LA, Kopsahelis N. Probiotics in Food Systems: Significance and Emerging Strategies Towards Improved Viability and Delivery of Enhanced Beneficial Value. *Nutrients* [Internet]. 2019 Jul 1 [cited 2022 Jun 20];11(7). Available from: </pmc/articles/PMC6683253/>
29. Dimidi E, Cox SR, Rossi M, Whelan K. Fermented Foods: Definitions and Characteristics, Impact on the Gut Microbiota and Effects on Gastrointestinal Health and Disease. *Nutrients* [Internet]. 2019 Aug 1 [cited 2022 Jun 20];11(8). Available from: </pmc/articles/PMC6723656/>
30. Castillo-Escandón V, Fernández-Michel SG, Cueto-Wong MC, Ramos-Clamont Montfort G, Castillo-Escandón V, Fernández-Michel SG, et al. Criterios y estrategias tecnológicas para la incorporación y supervivencia de probióticos en frutas, cereales y sus derivados. *TIP Rev Espec en ciencias químico-biológicas* [Internet]. 2019 May 10 [cited 2022 Jun 20];22:1–17. Available from: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-888X2019000100204&lng=es&nrm=iso&tlng=es
31. López-Moreno A, Aguilera M. Probiotics Dietary Supplementation for Modulating Endocrine and Fertility Microbiota Dysbiosis. *Nutrients* [Internet]. 2020 Mar 1 [cited 2022 Jun 20];12(3). Available from: </pmc/articles/PMC7146451/>
32. Markowiak P, Ślizewska K. Effects of Probiotics, Prebiotics, and Synbiotics on Human Health. *Nutr* 2017, Vol 9, Page 1021 [Internet]. 2017 Sep 15 [cited 2022 Jun 20];9(9):1021. Available from: <https://www.mdpi.com/2072-6643/9/9/1021/htm>

33. Betz M, Uzueta A, Rasmussen H, Gregoire M, Vanderwall C, Witowich G. Knowledge, use and perceptions of probiotics and prebiotics in hospitalised patients. *Nutr Diet* [Internet]. 2015 Sep 1 [cited 2022 Jun 20];72(3):261–6. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/1747-0080.12177>
34. Nguyen M, Ferge KK, Vaughn AR, Burney W, Teng LH, Pan A, et al. Probiotic Supplementation and Food Intake and Knowledge Among Patients and Consumers. *Probiotics Antimicrob Proteins* [Internet]. 2020 Sep 1 [cited 2022 Jun 20];12(3):824–33. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31713116/>
35. Khalesi, PhD S, Vandelanotte, PhD C, Thwaite, BSc T, Russell, PhD AMT, Dawson, PhD D, Williams, PhD SL. Awareness and Attitudes of Gut Health, Probiotics and Prebiotics in Australian Adults. <https://doi.org/10.1080/1939021120201783420> [Internet]. 2020 [cited 2022 Jun 20];18(4):418–32. Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/19390211.2020.1783420>
36. Khalesi S, Bellissimo N, Vandelanotte C, Williams S, Stanley D, Irwin C. A review of probiotic supplementation in healthy adults: helpful or hype? *Eur J Clin Nutr* [Internet]. 2019 Jan 1 [cited 2022 Jun 20];73(1):24–37. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29581563/>
37. Roberto Hernández Sampieri, Carlos Fernández Collado, María del Pilar Baptista Lucio. *Metodología de la investigación - Sexta Edición* [Internet]. 6th ed. 2014 [cited 2022 Jun 20]. Available from: <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
38. residencia | Definición | Diccionario de la lengua española | RAE - ASALE [Internet]. [cited 2022 Jun 20]. Available from: <https://dle.rae.es/residencia?m=form>
39. género | Definición | Diccionario de la lengua española | RAE - ASALE [Internet]. [cited 2022 Jun 20]. Available from: <https://dle.rae.es/género>
40. edad | Definición | Diccionario de la lengua española | RAE - ASALE [Internet]. [cited 2022 Jun 20]. Available from: <https://dle.rae.es/edad?m=form>
41. grado | Definición | Diccionario de la lengua española | RAE - ASALE [Internet]. [cited 2022 Jun 20]. Available from: <https://dle.rae.es/grado?m=form>
42. identificación | Definición | Diccionario de la lengua española | RAE - ASALE [Internet]. [cited 2022 Jun 20]. Available from: <https://dle.rae.es/identificación?formList=form&w=#>
43. preferencia | Definición | Diccionario de la lengua española | RAE - ASALE [Internet]. [cited 2022 Jun 20]. Available from: <https://dle.rae.es/preferencia?formList=form&w=#>
44. beneficio | Definición | Diccionario de la lengua española | RAE - ASALE [Internet]. [cited 2022 Jun 20]. Available from: <https://dle.rae.es/beneficio?m=form>
45. consumo | Definición | Diccionario de la lengua española | RAE - ASALE [Internet]. [cited 2022 Jun 20]. Available from: <https://dle.rae.es/consumo?m=form>

46. frecuencia | Definición | Diccionario de la lengua española | RAE - ASALE [Internet]. [cited 2022 Jun 20]. Available from: <https://dle.rae.es/frecuencia?m=form>
47. nutracéutico, nutracéutica | Definición | Diccionario de la lengua española | RAE - ASALE [Internet]. [cited 2022 Jun 20]. Available from: <https://dle.rae.es/nutracéutico?m=form>
48. recomendación | Definición | Diccionario de la lengua española | RAE - ASALE [Internet]. [cited 2022 Jun 20]. Available from: <https://dle.rae.es/recomendación?m=form>
49. Liu Y, Tran DQ, Rhoads JM. Probiotics in Disease Prevention and Treatment. *J Clin Pharmacol* [Internet]. 2018 Oct 1 [cited 2022 Jun 22];58 Suppl 10(Suppl 10):S164–79. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30248200/>
50. Luján M, Susana M, Presti L, Silvina M. Consumo de prebióticos y probióticos en relación con marcadores de síndrome metabólico en estudiantes universitarios. *Nutr clín diet hosp*. 2019;39(2):171–82.

ANEXOS

Anexo 1. Cuestionario de consumo e identificación de prebióticos y probióticos

Consumo e identificación de prebióticos y probióticos en adultos

Estimado/a participante:

Mi nombre es Florencia Ludovico y soy estudiante del último año de la carrera Licenciatura en Nutrición de la Universidad Isalud.

Actualmente me encuentro realizando mi Trabajo Final Integrador (TFI) el cual consistirá en analizar la frecuencia de consumo de prebióticos y probióticos y su identificación en los alimentos en adultos en CABA.

A través de este cuestionario se buscará recoger información relacionada a este tema, por esta razón solicito su autorización para participar de la misma.

La identidad de las personas incluidas en esta encuesta será resguardada.

En cumplimiento de la Ley N° 17622/68 (y su decreto reglamentario N° 3110/70), se le informa que los datos que usted proporcione serán utilizados sólo con fines estadísticos, quedando garantizado entonces la absoluta y total confidencialidad de los mismos.

La decisión de participar en esta encuesta es voluntaria y desde ya agradezco su colaboración.

 florencia.ludovico@gmail.com (no se comparten) 

[Cambiar cuenta](#)

***Obligatorio**

Habiendo sido informado y entendiendo el objetivo, ¿acepta participar de esta encuesta? *

Sí

No

[Siguiete](#) [Borrar formulario](#)

¿Dentro de qué rango etario se encuentra? *

- Entre 18-30
- Entre 31-40
- Entre 41-50
- Entre 51-65
- Mas de 65

Indique su sexo *

- Femenino
- Masculino
- Prefiero no decirlo

¿Cuál es su nivel de estudios? *

- Sin estudios
- Primario completo
- Primario en curso
- Secundario completo
- Secundario en curso
- Terciario completo
- Terciario en curso
- Universitario completo
- Universitario en curso

¿Dónde reside? *

- Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA)
- Provincia de Buenos Aires
- Otros

¿Es usted profesional de la salud? *

- Sí
- No

¿Presenta usted algún trastorno alimentario confirmado por diagnóstico médico? *

- Sí
- No

¿Se encuentra bajo tratamiento médico que condicione el consumo de alimentos con prebióticos y/o probióticos? Por ejemplo, tratamiento por SIBO (sobrecrecimiento bacteriano), dieta FODMAPs, colon irritable, entre otros) *

- Sí
- No

[Atrás](#)

[Siguiete](#)

[Borrar formulario](#)

Dentro de los siguientes alimentos, ¿Cuáles considera que contienen prebióticos? *

- Avena
- Banana
- Arroz
- Cebolla
- Leche
- Arandanos
- Papa
- No sabe / No contesta

Dentro de los alimentos detallados a continuación, ¿Cuáles considera que contienen probióticos? *

- Yogur
- Kéfir
- Manzana
- Chucrut
- Lentejas
- Cereales
- Leches fermentadas
- No sabe / No contesta

[Atrás](#)

[Siguiete](#)

[Borrar formulario](#)

Teniendo en cuenta las imágenes que se presentan a continuación de alimentos * con prebióticos ¿Consumes alguno de ellos?



BANANA



POROTOS



AJO



PAPA



AVENA



PUERRO



MIEL



ALCAUCIL



LENTEJAS

- Sí
- No
- No sabe / No contesta

[Atrás](#)

[Siguiente](#)

[Borrar formulario](#)

¿Por qué motivo los consume? Puede elegir más de una opción. (hacia la derecha hay más opciones de respuesta) *

	Por gusto	Por los beneficios que proporcionan	Porque son alimentos que consumo habitualmente en mi dieta	Porque me lo recomendó un profesional de la salud	No sabe / No contesta
Banana	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Porotos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ajo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Papa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Avena	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Puerro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Miel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Alcaucil	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lentejas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

¿Qué clase de beneficios considera que le proporcionará el consumo de prebióticos? Puede elegir más de una opción. *

- Beneficios para la salud intestinal
- Disminución de la fatiga ocular
- Beneficios para el sistema inmunológico
- No creo que aporten beneficios
- No sabe / No contesta

Atrás

Siguiente

Borrar formulario

¿Por qué motivo los consume? Puede elegir más de una opción. (hacia la derecha hay más opciones de respuesta) *

	Por gusto	Por los beneficios que proporcionan	Porque son alimentos que consumo habitualmente en mi dieta	Porque me lo recomendó un profesional de la salud	No sabe / No contesta
Yogur	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Chucrut	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kéfir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Queso con probióticos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

¿Qué clase de beneficios considera que le proporcionará el consumo de probióticos? Puede elegir más de una opción. *

- Beneficios para la salud intestinal y el sistema inmunológico
- Beneficios para el crecimiento del cabello
- Mayor concentración y memoria a corto plazo
- No creo que me aporten beneficios
- No sabe / No contesta

Atrás

Siguiente

Borrar formulario

¿Consumes o consumió suplementos prebióticos? La imagen a continuación es a modo de ejemplo *



- Sí
- No
- No sabe / No contesta

¿Cuál es el/los suplemento/s prebiótico que consumes? indique la marca / laboratorio que lo produce o nombre del suplemento

Tu respuesta

Atrás

Siguiente

Borrar formulario

¿Por qué motivo consume o consumió el suplemento prebiótico? Puede elegir *
más de una opción.

- Por recomendación de un profesional de la salud
- Por recomendación de un familiar / amigo
- Por los beneficios que reconozco en él
- No sabe / No contesta

Atrás

Siguiente

Borrar formulario

¿Consumo o consumió suplementos probióticos? La imagen a continuación es *
a modo de ejemplo



- Sí
- No
- No sabe / No contesta

¿Cuál es el/los suplemento/s probiótico que consume? indique la marca / laboratorio que lo produce o nombre del suplemento

Tu respuesta

Atrás

Siguiente

Borrar formulario

¿Por qué motivo consume o consumió el suplemento probiótico? Puede elegir * más de una opción.

- Por recomendación de un profesional de la salud
- Por recomendación de un familiar/amigo
- Por los beneficios que reconozco en él
- No sabe / No contesta

Atrás

Enviar

Borrar formulario

¿Por qué motivo no elige consumir alimentos con probióticos?

- Porque son costosos
- Porque no creo que sean beneficiosos
- Porque no me gustan
- No sabe / No contesta

Atrás

Enviar

Borrar formulario

Anexo 2. Consentimiento informado

Mi nombre es Florencia Ludovico y soy estudiante del último año de la carrera Licenciatura en Nutrición de la Universidad Isalud.

Actualmente me encuentro realizando mi Trabajo Final Integrador (TFI) el cual consistirá en evaluar el consumo prebióticos y probióticos en adultos de 18 a 65 años en Ciudad Autónoma de Buenos Aires en 2022

A través de este cuestionario se buscará recoger información relacionada a este tema, por esta razón solicito su autorización para participar de la misma.

El estudio y sus procedimientos han sido aprobados por las personas apropiadas y los consejos de revisión del Departamento de Ética de la Universidad Isalud. El procedimiento del estudio implica que no habrá daños previsibles para los participantes del estudio. El procedimiento incluye:

- 1) Responder el cuestionario.
- 2) Rellenar una hoja de información demográfica.

La participación en el estudio va a ocuparles, aproximadamente, 5 minutos. Pueden escribir al siguiente correo electrónico por cualquier duda sobre el estudio o sobre su participación en este: Florencia.ludovico@hotmail.com

La decisión de participar en esta encuesta es voluntaria, no tiene ninguna obligación de participar. Tiene derecho a abandonar el estudio cuando quiera. La información del estudio será codificada para que no pueda relacionarse con usted. Su identidad no se publicará durante la publicación del estudio, ni una vez que haya sido publicado.

He leído el formulario de consentimiento y voluntariamente consiento en participar en este estudio.

Firma del participante

Fecha

He explicado el estudio al individuo representado y he confirmado su comprensión para el consentimiento informado.

Firma del investigador

Fecha