

Licenciatura en Nutrición
Trabajo Final Integrador

Autora: Belén Eliana Lombardero

**CONSUMO DE ALIMENTOS CON PRE Y PROBIÓTICOS
EN LA POBLACIÓN VEGETARIANA DEL ÁREA
METROPOLITANA DE BUENOS AIRES EN MAYO 2022**

2022

Tutora: Lic. Vanesa Rodríguez García

Citar como: Lombardero BE. Consumo de alimentos con pre y probióticos en la población vegetariana del Área Metropolitana de Buenos Aires en mayo 2022. [Trabajo Final de Grado]. Buenos Aires: Universidad ISALUD; 2022. <http://rid.isalud.edu.ar/handle/1/3295>



Agradecimientos

A mi familia.

A mis amigos.

A mis amigas de la facultad por haberme bancado en mis crisis.

A Luz, por haberme acompañado durante toda la carrera.

A mi profesora, Vanesa, por los consejos.

Índice

Resumen	5
Tema	6
Subtema	6
Problema	6
Introducción	6
Marco teórico	9
1. Consumo de alimentos	9
2. Microbiota	9
3. Prebióticos	9
4. Probióticos	11
5. Patrón alimentario	14
Objetivo general	16
Objetivos específicos	16
Metodología	17
Enfoque	17
Alcance	17
Diseño de investigación	17
Población	17
Criterios de inclusión	17
Criterios de exclusión	17
Criterios de eliminación	17
Muestra	18
Hipótesis	18
1. Variables sociodemográficas	19
2. Variables en estudio	20
Método de recolección de datos	24
Prueba piloto	24
Aspectos éticos	24
Análisis estadísticos de los datos	24
Resultados	25
Discusión	37
Conclusión	37
Bibliografía	38
Anexos	42

Anexo 1
Anexo 2

42
42

Resumen

Introducción: El consumo de alimentos con pre y probióticos colaboran con la salud de las personas de diversas formas. **Objetivo:** Estimar la frecuencia de consumo de alimentos con pre y probióticos en la población vegetariana del AMBA mayo 2022. **Material y métodos:** Enfoque cuantitativo, alcance descriptivo, diseño no experimental descriptivo y transversal. Tipo de muestra no probabilístico. La recolección de datos se realizó mediante un cuestionario de elaboración propia, conteniendo variables sociodemográficas y en estudio. Para el análisis de datos se elaboró una planilla Excel 2016. Para las variables cualitativas se calculó la frecuencia absoluta, la frecuencia relativa y la frecuencia porcentual. **Resultados:** Se evaluaron 113 personas vegetarianas de entre 18 y 60 años. El consumo de prebióticos fue similar en ambos sexos, mientras que el consumo de alimentos con probióticos fue mayor en mujeres. A nivel de edades el consumo fue similar. La banana fue el prebiótico más consumido. La soja fue el probiótico más consumido. La mayoría consume alimentos con pre y probióticos por elección propia y porque considera que les brindan beneficios para la salud. Los profesionales de la salud no recomiendan el consumo de alimentos con pre y probióticos. Las enfermedades gastrointestinales fueron identificadas como susceptibles de ser prevenidas mediante el consumo de alimentos con pre y probióticos. Las personas vegetarianas no pudieron identificar los alimentos fuente de prebióticos, en cambio pudieron reconocer el kéfir como alimentos fuente de probiótico. Tampoco pudieron identificar los tipos de pre y probióticos. Los que elaboran alimentos con probióticos en sus casas lo hacen porque los consideran más naturales. El consumo de alimentos con pre y probióticos fue similar en los distintos momentos del día. **Conclusión:** La frecuencia de consumo de alimentos con pre y probióticos en la población vegetariana de AMBA fue alta, no saben distinguir entre alimentos con pre y probióticos ni diferenciarlos.

Palabras claves: Prebióticos, Probióticos, Microbiota intestinal

Tema

Consumo de Alimentos Fermentados

Subtema

Consumo de alimentos con pre y probióticos en la población vegetariana del Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA) en mayo de 2022.

Problema

¿Cuál es la frecuencia de consumo de alimentos con pre y probióticos en la población vegetariana del AMBA en mayo de 2022?

Introducción

La fermentación ha sido desde hace mucho tiempo una de las formas que encontró el ser humano para conservar alimentos. Los antiguos romanos y griegos utilizaban la leche fermentada. En Egipto preparaban una variante agria con leche de búfalo, de vaca o de cabra, llamada "leben raib". En India utilizaban la leche fermentada entre 800 y 300 años antes de Cristo y en Turquía en el siglo VIII. En Rusia, en el siglo XII, consumían una bebida láctea llamada "ajran" y en Hungría en el siglo XIV consumían "tarho"(1).

Hay estudios que demostraron que las dietas sin alimentos fermentados provocan una reducción en la respuesta inmunitaria, se reduce la cantidad de Lactobacillus y de ácidos grasos en la materia fecal. También se pudo observar que hubo una reducción de la actividad fagocitaria de los leucocitos, por lo que no tienen capacidad para defender el organismo contra infecciones(1).

En los últimos años, se ha registrado un aumento en el consumo de alimentos con pre y probióticos(1).

Según FAO 2008 un prebiótico es un "componente alimentario no viable que confiere un beneficio para la salud del huésped asociado con la modulación de la microbiota"(2).

Los prebióticos se dividen en: disacáridos, oligosacáridos y polisacáridos. Los oligosacáridos son: fructooligosacáridos (FOS), galactooligosacáridos (GOS), isomaltooligosacáridos (IMO), xilooligosacáridos (XOS), transgalactooligosacáridos (TOS) y oligosacáridos de soja (SBOS). Y los polisacáridos son la inulina, el almidón, la celulosa, la hemicelulosa y la pectina(1).

Otros estudios demostraron que tanto los prebióticos como los probióticos pueden inducir una respuesta inflamatoria según el microorganismo que se esté utilizando(3).

Los estudios evidencian que la fibra dietética y los prebióticos son importantes para mantener la microbiota saludable(4).

Los probióticos son microorganismos vivos no patógenos que producen un efecto beneficioso a la salud del huésped(5). Estos se clasifican en: Bacillus,

Bifidobacterium, Enterococcus, Lactobacillus, Lactococcus, Saccharomyces y Streptococcus(1).

Los probióticos tienen presentación en suplementos y en los alimentos. Los suplementos se presentan en polvo, tabletas o como cápsulas. Y los alimentos normalmente son de origen lácteo, y se encuentran en el yogur, leches fermentadas, como el kéfir, quesos, postres congelados y helados. Y también se encuentran en productos no lácteos como la carne y pescado, los cereales, alimentos a base de soja, frutas, vegetales, té, especias y chocolates. Los productos lácteos y los chocolates contienen Lactobacillus y Bifidobacterium. Los té contienen Bacillus(6).

Unos estudios mostraron que los probióticos tienen eficacia en distintas enfermedades. El funcionamiento de los probióticos depende de la cepa, las dosis y los componentes para producir un probiótico(1).

Según un estudio los probióticos previenen enfermedades gastrointestinales: diarreas, síndrome de intestino irritable y enfermedad inflamatoria intestinal; enfermedades alérgicas como la dermatitis atópica y generan inmunidad. También son eficaces para tratar la obesidad, la resistencia a la insulina, la diabetes tipo 2, la enfermedad del hígado graso no alcohólico y algunos tipos de cáncer(1).

Un metaanálisis mostró que el consumo de probióticos puede tener un efecto positivo sobre síntomas psicológicos como la depresión, ansiedad y estrés(7).

Según un estudio pre-clínico, los pre y probióticos aumentan la concentración de GABA o de sus receptores en el cerebro, mejorando el trastorno del espectro autista (TEA) y la esquizofrenia(8).

Según datos epidemiológicos los patrones dietéticos saludables se relacionaron con una menor prevalencia de enfermedades y con un envejecimiento de calidad. Las personas con una dieta donde se consumen distintos tipos de carnes y de origen animal se asociaron a un mayor riesgo de desarrollar enfermedades crónicas. Por lo que los patrones alimentarios vegetarianos se asocian con un estado de salud positivo: menor mortalidad, menor prevalencia de sobrepeso y obesidad, enfermedades cardiovasculares, síndrome metabólico, hipertensión y cáncer(9).

La población vegetariana no consume ningún tipo de carne. Su alimentación incluye vegetales, frutas, cereales, legumbres, semillas y frutos secos. Derivados de origen animal como huevos (ovo-vegetarianos), productos lácteos (lacto-vegetarianos) o ambos (ovo-lactovegetarianos), estos pueden o no incluir miel. Este tipo de alimentación contribuye a prevenir distintas enfermedades como la obesidad, el riesgo de cardiopatías, la diabetes tipo 2 y la baja presión arterial (PA)(10).

Según un estudio, un 3,3 a un 5% de la población estadounidense es vegetariana; y de la europea un 5%(11).

Según un estudio observacional, la población vegetariana tenía una menor PA que las personas que tenían una dieta omnívora(12).

Hasta el momento, en Argentina, no hay estudios que evalúen el consumo de alimentos pre y probióticos en la población vegetariana. Es por eso, que el objetivo de este estudio es estimar la frecuencia de consumo de alimentos con pre y probióticos en la población vegetariana de AMBA en mayo 2022.

Marco teórico

Marco conceptual

1. Consumo de alimentos

Según la FAO, el consumo de alimentos alude a que los alimentos cubran las necesidades nutricionales. También incluye el término diversidad, cultura y preferencias alimentarias. Para poder consumir los alimentos se debe tener en cuenta la inocuidad, la dignidad, la higiene del hogar y la distribución(13).

2. Microbiota

Las proteínas y la grasa animal, en conjunto con el bajo consumo de fibra dietética aumentan los microorganismos de las sales biliares como los bacteroides y disminuyen el número de especies que metabolizan los hidratos de carbono complejos de los vegetales. En cambio, el consumo de fibra dietética, frutas y verduras hace que aumenten el número de especies fermentativas(14).

Se pusieron de moda las dietas altas en proteínas y bajas en hidratos de carbono para bajar de peso, estas dietas se hacen sin un control médico, pudiendo tener efectos negativos en la microbiota si se prolongan. La fibra dietética tiene efectos antioxidantes protectores en el intestino. En cambio, dietas altas en proteínas pueden generar metabolitos que están asociados al cáncer. El ayuno prolongado provoca cambios en la microbiota, teniendo efectos en nuestra salud(14).

3. Prebióticos

La fermentación aumenta los ácidos grasos de cadena corta (AGCC) generando un pH ácido en el intestino grueso dificultando el crecimiento de microorganismos patógenos, aumenta la materia fecal, disminuye el pH del colon, reduce los productos finales nitrosos y las enzimas fecales. También mejoran el sistema inmune(4). Estimula el crecimiento de bacterias benéficas del intestino. El prebiótico tiene que soportar la elaboración de los alimentos y no debe estar alterado, ni degradado(1).

Hay dos fuentes de prebióticos: artificiales y naturales. Los que se producen artificialmente son: lactulosa, galactooligosacáridos, fructooligosacáridos, maltooligosacáridos, ciclodextrinas y lactosacarosa. Los prebióticos naturales son: las frutas y las verduras como tomates, alcauciles, bananas, espárragos, ajo, cebollas, achicoria; cereales como avena, cebada y trigo; legumbres y otras plantas comestibles(1).

Los prebióticos no son digeribles. Cuando llegan al colon son fermentados por bacterias que son beneficiosas. El consumo modifica la microbiota intestinal y la actividad metabólica(1).

Los prebióticos actúan en la respuesta inmune, la fermentación sintetiza metabolitos producidas por la microbiota intestinal, que tiene distintos efectos en la estructura e inmunidad de la mucosa gastrointestinal como la modulación transcripcional de genes involucrados en la respuesta inmune, regulación en la producción de citoquinas proinflamatorias y antiinflamatorias; y mejora la

integridad de la barrera epitelial intestinal provocando la expresión de la proteína quinasa activada por AMP que genera las uniones estrechas intercelulares(3).

3.1. Tipos de prebióticos

3.1.1. Disacáridos

Los disacáridos son hidratos de carbono que se encuentran en las frutas, verduras, lácteos, cereales y legumbres(15). Un disacárido que tiene efecto probiótico es la lactulosa, que se utiliza para la constipación y para la encefalopatía hepática(16).

3.1.2. Oligosacáridos

Los oligosacáridos no digeribles: rafinosa, estaquiosa, fructooligosacáridos y polidextrinas tienen efectos positivos en la flora intestinal(17).

3.1.2.1. Fructooligosacáridos (FOS)

Los FOS previenen la infección por Salmonella Typhimurium y la Listeria monocytogenes(1). Se encuentran naturalmente en las hortalizas como por ejemplo alcaucil, espárragos, puerros, achicoria y ajo. Estos prebióticos llegan al colon sin digerirse(18). Previenen la Enterocolitis Necrosante y estimulan el crecimiento de la microbiota intestinal, disminuyendo la cantidad de bacterias patógenas(19).

3.1.2.2. Galactooligosacáridos (GOS)

Los GOS previenen la infección por Salmonella Typhimurium. Estimulan las bifidobacterias y los lactobacilos. Previenen la Enterocolitis Necrosante y estimulan el crecimiento de la microbiota intestinal, disminuyendo la cantidad de bacterias patógenas(19).

3.1.2.3. Isomaltooligosacáridos (IMO)

Los IMO son hidratos de carbono que no se digieren. Se encuentran naturalmente en los alimentos y en productos comerciales(20).

3.1.2.4. Transgalactooligosacáridos (TOS)

Los TOS son producto de la transgalactosilación enzimática de la lactosa(21).

3.1.2.5. Xilooligosacáridos (XOS)

Los XOS son polímeros del azúcar xilosa, elaborados con fibra vegetal(20).

3.1.3. Polisacáridos

Los polisacáridos son una molécula de hidratos de carbono grande, con moléculas chicas de azúcar que están unidas. Son beneficiosas para la salud, mejorando el sistema inmune, producen metabolitos para prevenir el cáncer de colon y la colitis ulcerosa, dan un menor riesgo de alergia, mejoran la absorción de minerales para prevenir la osteoporosis y las fracturas, y reducen las toxinas del intestino(20).

3.1.3.1. Almidón resistente (AR)

El AR se encuentra naturalmente en los alimentos como cereales, semillas, legumbres y tubérculos. Tienen fibra soluble por lo que son capaces de formar soluciones viscosas en el lumen intestinal, disminuyendo la velocidad del vaciado gástrico. A su vez, son beneficiosas para la microbiota, previenen contra el cáncer de colon, reducen la acumulación de grasa y los niveles de colesterol total, regulan la glucemia (sensibilidad a la insulina) y el metabolismo de los lípidos(22).

3.1.3.2. Celulosa y hemicelulosa

La celulosa y la hemicelulosa contienen fibra. La fibra que contienen los cereales, previenen enfermedades como la diabetes tipo 2. También tuvieron una disminución del IMC(23).

3.1.3.3. Inulina

La inulina se encuentra en frutas y verduras, estas disminuyen el riesgo de padecer cáncer colorrectal, dándole el atribuyo a la inulina y a la oligofructosa. La inulina disminuye el LDL (lipoproteínas de baja densidad), la VLDL (lipoproteínas de muy baja densidad) estimulan el sistema inmunológico, aumentan la absorción de calcio, mantienen el pH del intestino, disminuyen el valor calórico, disminuyen los síntomas de las úlceras, la micosis vaginal y también sirven para el tratamiento de la caries dental(1).

3.1.3.4. Pectina

La pectina ayuda para el tratamiento de la colitis ulcerosa, la enfermedad de Crohn, la hipertensión arterial, la diarrea y la obesidad. También tratan y previenen el síndrome metabólico, los trastornos intestinales y el cáncer(24).

4. Probióticos

Hoy en día se consumen grandes cantidades de alimentos que están preprocesados, la mayoría contienen grasas no saludables para el organismo. Este tipo de alimentos daña la microbiota intestinal. Los probióticos protegen la salud de las personas contra problemas entéricos y mejoran la salud en general(1).

Los probióticos desarrollan la microbiota generando un equilibrio adecuado entre patógenos y bacterias necesarias para desarrollar el funcionamiento del organismo. Inhiben el desarrollo de bacterias patógenas, como Clostridium perfringens, Campylobacter jejuni, Salmonella Enteritidis, Escherichia coli, Shigella, Staphylococcus y Yersinia, previniendo la intoxicación. Los microorganismos vivos sirven para conservar los productos alimentarios. Producen efectos positivos para la salud, restaurando la microbiota intestinal después de la terapia con antibióticos. Tienen un efecto positivo en la digestión, las alergias alimentarias, la candidosis y la caries dental(1).

Los probióticos pueden ser una alternativa a los antibióticos, pueden mover a las bacterias dañinas por distintos mecanismos. Hay estudios con respecto al uso de pre y probióticos en la microbiota de otras partes del cuerpo, como tratar la

halitosis, la dermatitis atópica, infecciones urinarias en las mujeres, alergias respiratorias y restaurar la microbiota vaginal, etc. Si las mujeres durante el embarazo y lactancia consumen alimentos con probióticos, pueden disminuir la dermatitis en sus niños(25).

Según un estudio, en mujeres nadadoras, el consumo de yogur redujo los episodios de infección respiratoria y duración de los síntomas como la disnea y el dolor de oídos(25).

Los probióticos no deben ser patogénicos, deben ser resistentes a la destrucción en su fabricación por la tecnología, por las secreciones gástricas y la bilis, se deben adherir al epitelio del intestino sin ser colonizado y otorgar beneficios a la salud como emitir una respuesta inmune, producir sustancias antimicrobianas, evitar la adhesión de microorganismos patógenos, etc(26).

Los probióticos conservan la estructura, la integridad y la función de la barrera epitelial con distintos mecanismos: mejora las uniones estrechas de las células epiteliales, con una activación del receptor de crecimiento epitelial de enterocitos, aumenta la liberación de mucinas y pruebas IgA, inhibe la respuesta citotóxica mediada por los linfocitos intraepiteliales, incrementa la producción de bacteriocinas y defensivas, incrementa la citotoxicidad de las células NK, induce el óxido nítrico sintasa en macrófagos, aumenta la producción de IL-10 e induce la producción de SOCS1 que inhibe la vía de señalización del NF- κ B, reduciendo citoquinas proinflamatorias como la IL-1 β y TNF- α (3).

En Asia, Australia y Europa del Este se consumen grandes cantidades de alimentos con probióticos(6).

Aspectos mercadotécnicos

Las empresas que desarrollan alimentos con probióticos deben decidir a qué mercado será dirigido, si será regional o global, si será para un mercado masivo o un sector determinado de la población teniendo en cuenta su edad, religión, alimentación especial, grupos con enfermedades específicas, etc. Se debe comunicar de manera clara y sencilla el beneficio para la salud que otorga el producto, debe ser competitivo, debe tener características sensoriales, conveniencia y precios que sean acordes, debe tener publicidad y debe haber una manera de poder promover el producto, debe haber lealtad a la marca, se debe tener conocimientos sobre las competencias y debe pasar por un control de calidad(6).

Según la Guía de la Organización Mundial de Gastroenterología sobre probióticos y prebióticos, para realizar un etiquetado de un probiótico, se debe: especificar por género, especie y cepa, siguiendo ese orden; estar vivos, dar en dosis que sean adecuadas hasta el fin de su vida útil, haber sido eficaces en estudios en humanos, ser inocuos(26).

Un suplemento dietético que contiene probióticos debe especificar el peso de los microorganismos que hay en el producto, la cantidad de las unidades formadoras de colonias (UFC) de una porción. Las UFC son un mejor indicador que el peso.

Los UFC que pueden venir en una etiqueta son: 1×10^9 (1.000 millones) de UFC y 1×10^{10} (10.000 millones) de UFC. Si un producto contiene más UFC, el producto no va a tener más beneficios para la salud. El beneficio para la salud depende del microorganismo específico del producto(27).

En Estados Unidos, los microorganismos deben tener el GRAS (Generalmente Reconocido Como Seguro), en inglés, debe estar regulado por la FDA (Administración de Alimentos y Medicamentos)(6).

En Europa, la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria introdujo el término QPS (Presunción Cualificada de Seguridad)(6).

4.1. Tipos de probióticos

4.1.1. *Bacillus*

Los *Bacillus* son bacterias gram-positivas, aeróbicas o anaeróbicas. Forman esporas. Son capaces de producir enzimas, antibióticos y metabolitos. Se utilizan para procesos médicos, farmacéuticos, agrícolas e industriales. Algunas especies producen vitaminas como la riboflavina, cobalamina, inositol y carotenoides. Se utilizan para la síntesis de suplementos. Las esporas de los *Bacillus* son seguras como probióticos. Cuando se utilizan en cantidades adecuadas son beneficiosas para la salud de las personas(28).

4.1.2. *Bifidobacterium* y *Lactobacillus*

Algunos tipos de *Bifidobacterium* como los *Bifidobacterium adolescentis* y los *Bifidobacterium pseudocatenulatum*, y otros de *Lactobacillus* como los *Lactobacillus plantarum* y los *Lactobacillus reuteri* producen vitaminas del grupo B: B1, B2, B3, B6, B8, B9 y B12, estimulan el sistema inmune, absorben mejor las vitaminas y minerales, y generan ácidos orgánicos y aminoácidos(1).

4.1.3. *Enterococcus*

Los *Enterococcus* son gram-positivos. Residen en el tracto gastrointestinal. Pueden causar infecciones graves en pacientes que estén hospitalizados y con tratamientos de antibióticos, produciendo una microbiota intestinal alterada: infecciones del tracto urinario, bacteriemia, infecciones intraabdominales y endocarditis(29).

4.1.4. *Lactococcus*

En 1985 los *Lactococcus* estaban junto con los *Streptococcus*. Por este motivo, se confunde el diagnóstico de estos dos tipos de bacterias(30). Tienen efectos saludables en el microbioma bacteriano nasosinusal, tienen propiedades antiinflamatorias (secretan interleucina 10) para el tratamiento contra el Síndrome de Rubéola Congénita (SRC)(31).

4.1.5 *Saccharomyces*

Las especies de *Saccharomyces* pueden ser industriales o de entornos naturales como bosques silvestres. El género *Saccharomyces* pertenece a la levadura(32).

4.1.6. *Streptococcus*

Los Streptococcus están en todo el cuerpo humano, predominan en la cavidad oral (saliva y tejidos blandos de la boca) y en el tracto respiratorio. Lamentablemente, generan una microbiota compleja. Comprenden una variedad de hidratos de carbono por la glucólisis y toleran el pH ácido(33).

5. Patrón alimentario

Los patrones alimentarios determinan el estado nutricional pudiendo padecer malnutrición: subalimentación, desnutrición, sobrepeso u obesidad, y deficiencias de micronutrientes. Los sistemas alimentarios son un conjunto de tres elementos: la cadena de suministro de los alimentos, los entornos alimentarios y el comportamiento de los consumidores; definiendo los patrones alimentarios(34).

5.1. Vegetarianismo

Los vegetarianos excluyen los alimentos animales y de origen animal. Las personas vegetarianas eligen este tipo de alimentación por distintos motivos, pueden ser por ética, por cuestiones espirituales o de religión. También por el cuidado medio ambiental o por el bienestar animal. Hay personas que toman la decisión de ser vegetarianos ya que previenen enfermedades y sirven para el tratamiento de enfermedades crónicas no transmisibles y de algunos tipos de cáncer(11).

Según un estudio reciente, las dietas altas en proteínas y bajas en hidratos de carbono, modifican la microbiota del colon, haciéndolo patogénico y proinflamatorio, disminuyen la producción de ácidos grasos de cadena corta y aumentan los niveles en el intestino de amoníaco, fenoles y sulfuro de hidrógeno. Estos comprometen a la estructura del epitelio del colon y causan la inflamación de la mucosa. Los efectos negativos de la dieta pueden disminuir con el consumo de oligosacáridos y polisacáridos no digeribles y reducir la ingesta de proteínas o dietas ricas en aminoácidos aromáticos y tioaminoácidos(16).

Estado del arte

Se realizó un estudio de 120 estudiantes universitarios de la Universidad Nacional de San Luis, Argentina, sobre el consumo de alimentos con pre y probióticos. El 76% era de sexo femenino y el 24% de sexo masculino. El 73 % de los estudiantes consumen prebióticos regularmente, siendo en la mayor parte mujeres. La mitad de los estudiantes consume probióticos regularmente, sin haber diferencia entre los hombres y las mujeres(35).

Según una encuesta de 200 adultos en Estados Unidos, las personas no saben qué es un prebiótico. Solo el 11% lo sabía y el 7% lo supo entre otras cuatro opciones. También se notó que no sabían diferenciar entre los pre y probióticos(2).

Se encuestaron proveedores de atención médica, donde había profesionales médicos incluidos, sólo el 22% sabía lo que eran los prebióticos. Consideraban que los prebióticos eran beneficiosos para la salud, pero no lo recomendaban a sus pacientes(2).

Objetivo general

Estimar la frecuencia de consumo de alimentos con pre y probióticos en la población vegetariana del AMBA mayo 2022.

Objetivos específicos

- ★ Indagar los motivos de consumo de alimentos con pre y probióticos en la población vegetariana mediante una encuesta.
- ★ Comparar el consumo entre los hombres y las mujeres de alimentos con pre y probióticos en la población vegetariana mediante una encuesta.
- ★ Comparar el consumo entre los que tienen 18 años a 30 años, 31 años a 50 años y 51 años a 60 años de alimentos con pre y probióticos en la población vegetariana mediante una encuesta.
- ★ Comparar el consumo de alimentos con pre y probióticos en la población vegetariana sin patologías y con patologías mediante una encuesta.
- ★ Analizar si los profesionales de la salud recomiendan el consumo de alimentos con pre y probióticos en la población vegetariana mediante una encuesta.
- ★ Indagar si la población vegetariana puede distinguir entre un alimento fuente de prebióticos y entre un alimento fuente de probióticos mediante una encuesta.
- ★ Indagar si la población vegetariana puede distinguir entre un tipo de prebióticos y entre un tipo de probióticos mediante una encuesta.
- ★ Analizar si los alimentos con probióticos se obtienen de manera industrializada o se elaboran en sus casas en la población vegetariana mediante una encuesta.
- ★ Indagar si la población vegetariana puede distinguir las enfermedades que se pueden prevenir consumiendo alimentos con pre y probióticos mediante una encuesta.
- ★ Indagar si la población vegetariana tiene alguna preferencia por consumir alimentos con pre y probióticos en algún momento del día mediante una encuesta.

Metodología

Enfoque

El enfoque del estudio es de tipo cuantitativo. El problema que plantea la investigación es específico, poco flexible, observable y concreto donde se pretende evaluar la frecuencia de consumo de alimentos con pre y probióticos de la población vegetariana sin modificar su realidad. No hay intervención por parte del investigador(36).

Alcance

El alcance del estudio es de tipo descriptivo. En un estudio descriptivo se seleccionan razones y se mide o se recolecta información sobre cada una de ellas, para así describir qué se investiga. Se busca estimar la frecuencia de consumo de alimentos con pre y probióticos de la población vegetariana para conocer cómo se manifiestan las variables propiamente dichas(36).

Diseño de investigación

Este estudio presenta un diseño no experimental, descriptivo y transversal. Tiene como finalidad estimar la frecuencia de consumo de pre y probióticos en la población vegetariana del AMBA en el año 2022.

Es un diseño no experimental, ya que no hay manipulación de variables, sino sólo una observación.

Es descriptiva, ya que no hay intervención por parte del investigador.

Es transversal, ya que la recolección de datos se va a dar en un momento dado, por única vez y en una población determinada. Es importante destacar que este tipo de diseños son de fácil realización, económicos y rápidos(36).

Población

Vegetarianos que residan en Argentina.

Criterios de inclusión

- ★ Adultos de 18 a 60 años.
- ★ Hombres y mujeres.
- ★ Que residan en AMBA en el 2022.
- ★ Individuos que sean lactovegetarianos.
- ★ Individuos que sean ovovegetarianos.
- ★ Individuos que sean ovo-lactovegetarianos.(36)

Criterios de exclusión

- ★ Individuos que sigan el patrón alimentario hace más 6 meses.
- ★ Individuos que no acepten compartir la frecuencia de consumo.(36)

Criterios de eliminación

- ★ Frecuencia de consumo incompletos
- ★ Individuos que opten por dejar de participar en la investigación. (36)

Muestra

Vegetarianos entre 18 y 60 años que residan en AMBA. No probabilístico por bola de nieve. Se identifican participantes clave y se agregan a la muestra, se les pregunta si conocen a otras personas que puedan proporcionar datos más amplios, y una vez obtenidos sus datos, los incluimos también(36).

Hipótesis

Hipótesis de investigación, descriptiva, univariada.(36)

El consumo de pre y probióticos en la población vegetariana tendría una alta frecuencia en AMBA en mayo 2022.

Operacionalización de las variables

1. Variables sociodemográficas

VARIABLE	CONCEPTUALIZACIÓN	TIPO DE VARIABLE	RESULTADOS	OBTENCIÓN DEL DATO
Edad	“Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento”(37).	Cuantitativa Discreta	18-30 años 31-50 años 51-60 años	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”(38).	Cualitativa Nominal	Mujer Hombre	Cuestionario de elaboración propia
Región	“Porción de territorio determinada por caracteres étnicos o circunstancias especiales de clima, producción, topografía, administración, gobierno, etc”(39).	Cualitativa Nominal	Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA) Provincia de Buenos Aires Otro	Cuestionario de elaboración propia
Patrón alimentario	“Conjunto de productos que un individuo, familia o grupos de familias consumen de forma habitual en un promedio estimado”(40)	Cualitativa Nominal	Ovo-lacto vegetariano Lacto-vegetariano Ovo-vegetariano	Cuestionario de elaboración propia

2. Variables en estudio

DIMENSIÓN	VARIABLE	CONCEPTUALIZACIÓN	TIPO DE VARIABLE	CATEGORIZACIÓN	RESULTADOS	OBTENCIÓN DEL DATO
Motivo de consumo	Recomendación	“Aconsejar algo a alguien para bien suyo”(41).	Cualitativa Nominal	Recomendación de un profesional	Sí No	Cuestionario de elaboración propia
	Beneficios	“Hacer bien a alguien o a algo”(42).	Cualitativa Nominal	Le otorgan beneficios	Sí No	Cuestionario de elaboración propia
	Preferencias	Elección de algo entre varias cosas(43).	Cualitativa Nominal	Consumo por preferencia	Sí No	Cuestionario de elaboración propia
	Patologías	Estudio de las enfermedades(44).	Cualitativa Nominal	Tiene alguna patología	Sí No	Cuestionario de elaboración propia
			Cualitativa Nominal	Enfermedad que se puede prevenir consumiendo prebióticos	Enfermedad del hígado Enfermedades gastrointestinales Cáncer	Cuestionario de elaboración propia
			Cualitativa Nominal	Enfermedad que se puede prevenir consumiendo probióticos	Enfermedades gastrointestinales Obesidad Cáncer	Cuestionario de elaboración propia
	Consumo	Frecuencia de consumo	Número de veces que se repite el consumo de un mismo alimento(45).	Cualitativa Nominal	Consume alimentos con prebióticos	Sí No
Cualitativa Ordinal				Banana	No consumo	Cuestionario de

				Alcaucil y/o achicoria	1 vez al día	elaboración propia
				Ajo, cebolla, y/o puerro	2 veces al día	
				Espárrago	3 veces al día	
				Trigo, avena y cebolla	4 veces al día	
				Legumbres	3 veces o más a la semana	
					2 veces por semana	
					1 vez por semana	
			Cualitativa Nominal	Consumo alimentos con probióticos	Sí No	Cuestionario de elaboración propia
			Cuantitativa Discreta	Yogur	No consumo	Cuestionario de elaboración propia
				Quesos de origen animal	1 vez al día	
				Helados/Postres congelados	2 veces al día	
				Kéfir	3 veces al día	
				Alimentos a base de soja	4 veces al día	
				Chocolates	3 veces o más a la semana	
				Té	2 veces por semana	
					1 vez por semana	

	Momento de consumo	Porción de tiempo en que se consumen los alimentos(46).	Cualitativa Ordinal	Momento del día que consume alimentos con prebióticos	Desayuno Almuerzo Merienda Cena	
			Cualitativa Ordinal	Momento del día que consume alimentos con probióticos	Desayuno Almuerzo Merienda Cena	
Distinción	Alimentos con pre y probióticos	<p>Los prebióticos son un “componente alimentario no viable que confiere un beneficio para la salud del huésped asociado con la modulación de la microbiota”(2).</p> <p>Los probióticos son microorganismos vivos no patógenos que producen un efecto beneficioso a la salud del huésped(5).</p>	Cualitativa Nominal	Cuál de los siguientes es un prebiótico	Galactooligosacáridos (GOS) Lactobacillus Streptococcus No sé	Cuestionario de elaboración propia
			Cualitativa Nominal	Cuál de los siguientes alimentos es fuente de prebióticos	Yogur Cereales Leche fermentada No sé	Cuestionario de elaboración propia

			Cualitativa Nominal	Cuál de los siguientes es un probiótico	Fructooligosacáridos (FOS) Bifidobacterium Lactulosa No sé	Cuestionario de elaboración propia
			Cualitativa Nominal	Cuál de los siguientes alimentos es fuente de probióticos	Bebida vegetal Ajo Kéfir No sé	Cuestionario de elaboración propia
Obtención	Industrializados	Hacer que algo sea de objeto industria(47).	Cualitativa Nominal	Compra alimentos con y probióticos industrializados	Sí No	Cuestionario de elaboración propia
	Elaboración casera	Que se hace en las casas(48).	Cualitativa Nominal	Elabora alimentos con probióticos	Sí No	Cuestionario de elaboración propia
			Cualitativa Nominal	Motivo por el que decide realizarlo en su casa	Porque son costosos Considero que son más naturales	Cuestionario de elaboración propia

					Considero que son más saludables	
--	--	--	--	--	----------------------------------	--

Método de recolección de datos

Para la recolección de datos se realizó un instrumento de elaboración propia (Anexo 1). Se realizaron 28 preguntas con 7 secciones, se evaluó el consumo de pre y probióticos a la población vegetariana del AMBA.

En abril de 2022 se realizó una prueba piloto a 5 personas donde luego se debió modificar el cuestionario en base a lo que se consideraba que no correspondía. La misma se difundió por distintas redes sociales.

Prueba piloto

Se realizó una prueba piloto a 5 personas por Whatsapp para verificar si el cuestionario de Google Forms funcionaba correctamente, las preguntas eran comprendidas por los encuestados y las respuestas estaban alineadas respecto de los objetivos buscados. A partir del resultado obtenido, se modificaron algunas preguntas para hacerlas más comprensibles.

Aspectos éticos

El presente proyecto cumple con los principios éticos de la Declaración Helsinki los cuales plantean que el objetivo debe estar orientado en reforzar la participación voluntaria para crear nuevos conocimientos a lo largo de la investigación, pero, siempre se debe tener en cuenta que debemos proteger los derechos e intereses de las personas que participan en la misma para salvaguardar su salud, vida e integridad.

Se toman todas las precauciones para conservar la confidencialidad e intimidad de la información personal de los participantes de la investigación por respeto hacia su persona.

La participación es voluntaria, sin fines de lucro y reciben la información justa y necesaria acerca de la investigación.

Análisis estadísticos de los datos

Se realizó en excel un entrecruzamiento de variables sociodemográficas y variables en estudio. Para ello se utilizaron gráficos y tablas donde se obtuvieron los distintos resultados.

Resultados

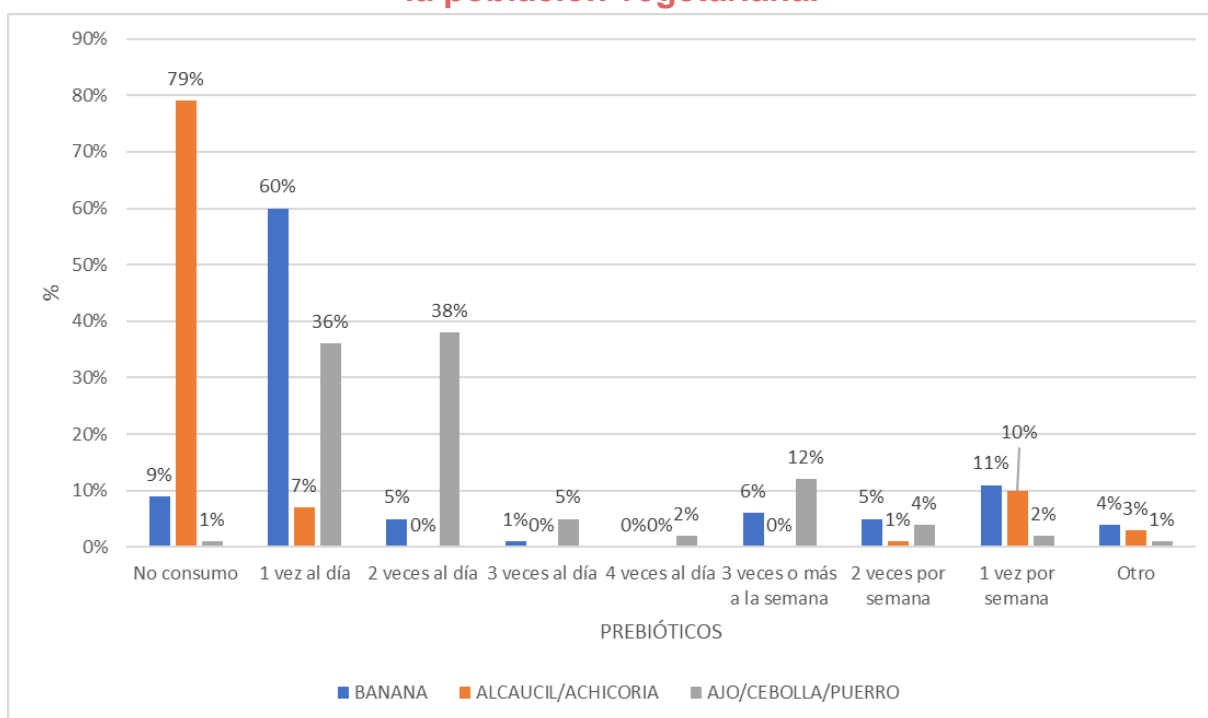
Se realizó una encuesta a la población vegetariana de AMBA.

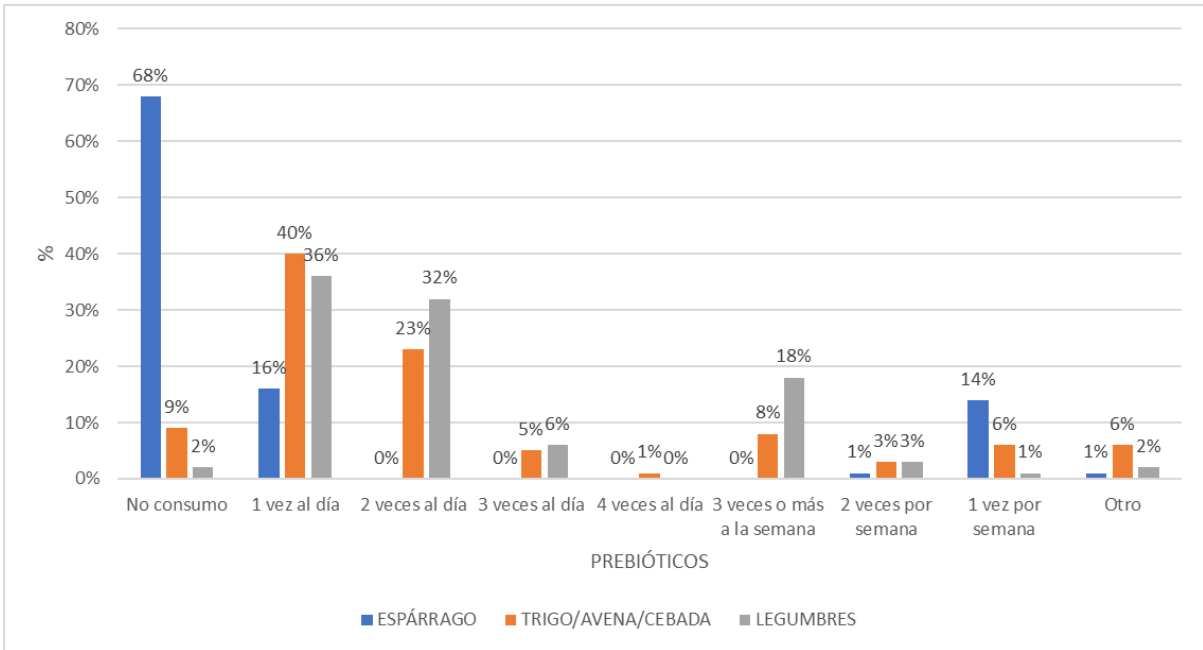
La muestra quedó conformada por 113 personas vegetarianas, con un rango de edad entre 18 a 60 años. El 73% (n=82) de la población encuestada tenía entre 18 y 30 años, el 22% (n=25) entre 31 y 50 años y el 5% (n=6) entre 51 y 60 años.

Del total de los encuestados un 89% (n=101) fueron mujeres y un 11% (n=12) hombres. El 81% son ovo-lactovegetarianos (n=91), el 12% ovovegetarianos (n=14) y el 7% (n=8) lactovegetarianos.

Se muestra la frecuencia de consumo de alimentos con prebióticos en la población vegetariana (Gráfico 1). Se observó que la banana fue el prebiótico más consumido y el alcaucil y achicoria los menos consumidos.

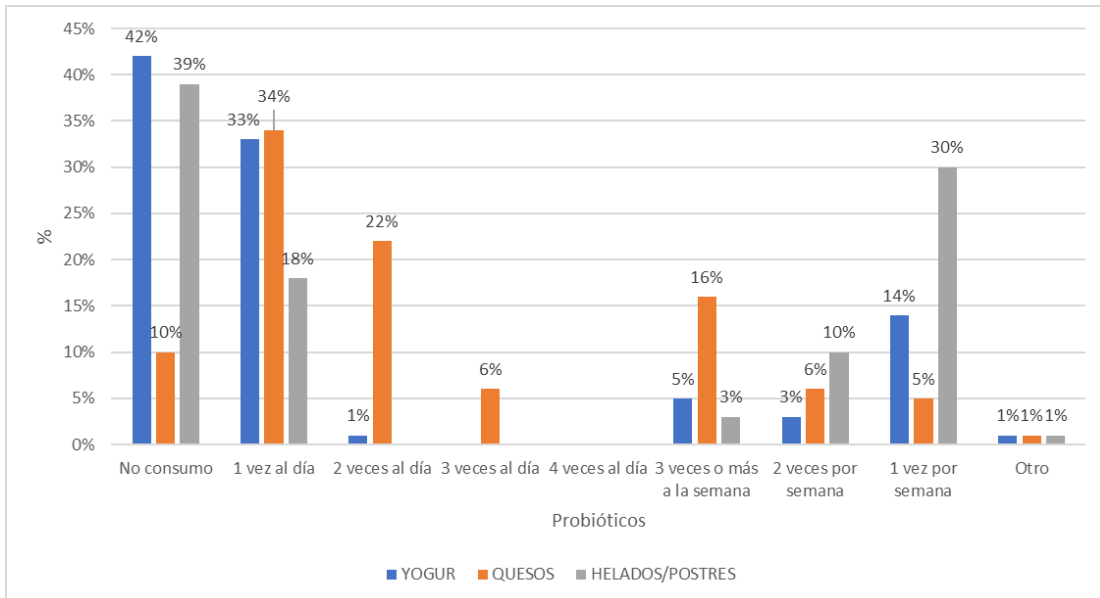
Gráfico 1. Frecuencia de consumo de alimentos con prebióticos en la población vegetariana.

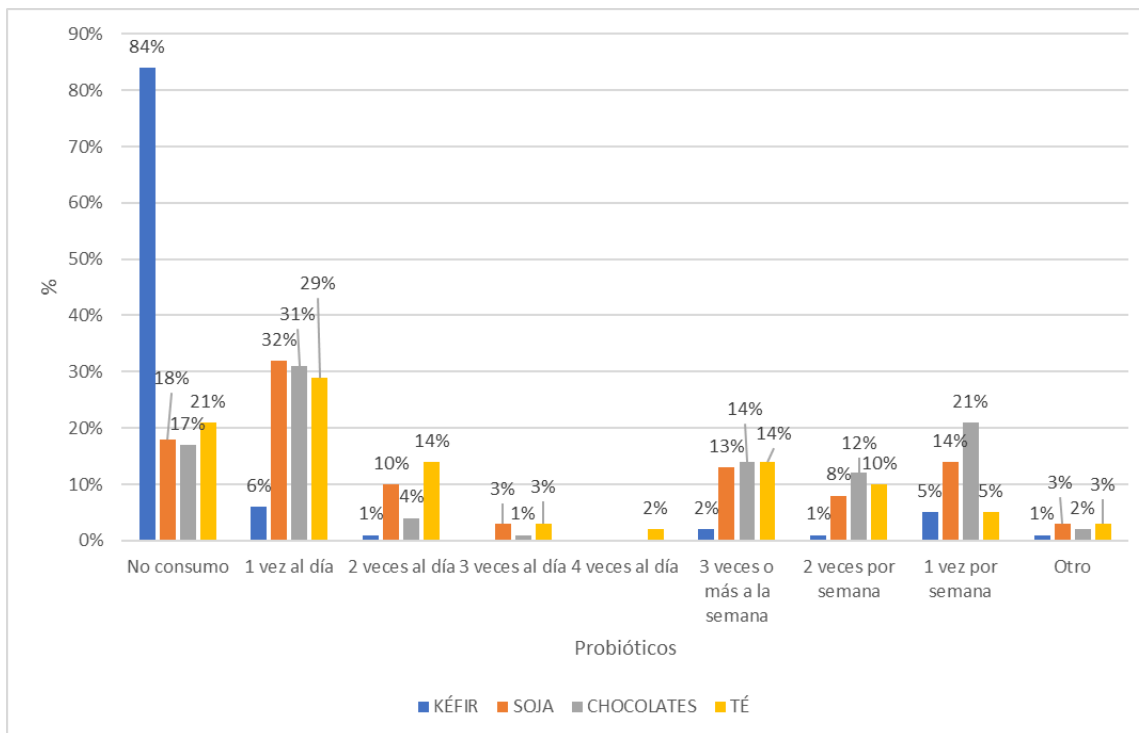




Se muestra la frecuencia de consumo de alimentos con probióticos en la población vegetariana (Gráfico 2). Se observó que la soja fue el más consumido y el kéfir el menos consumido.

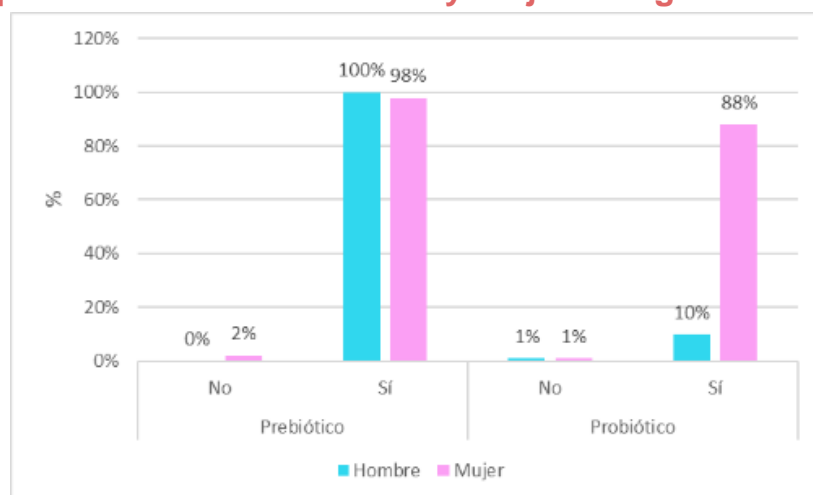
Gráfico 2. Frecuencia de consumo de alimentos con probióticos en la población vegetariana.





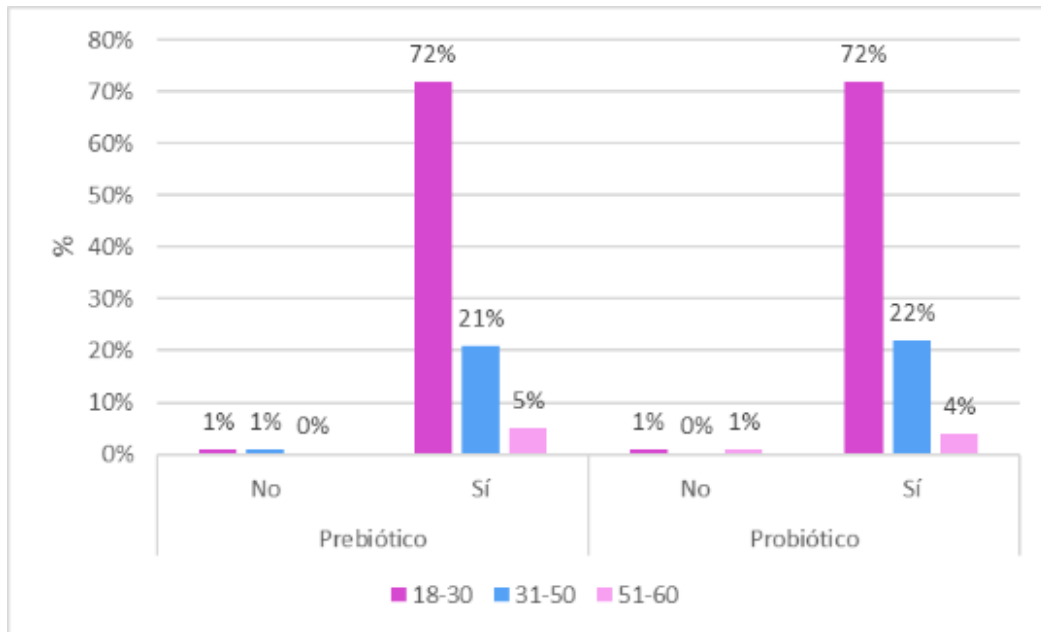
Se muestra la comparación del consumo de alimentos con pre y probióticos entre hombres y mujeres vegetarianas (Gráfico 3). El consumo de prebióticos fue similar en ambos sexos mientras que el de probióticos fue superior en mujeres que en hombres.

Gráfico 3. Comparación de consumo de alimentos con pre y probióticos entre hombres y mujeres vegetarianas.



Se muestra la comparación del consumo de alimentos con pre y probióticos entre las personas vegetarianas que tienen entre 18 y 30 años, entre 31 y 50 años y entre 51 y 60 años (Gráfico 4). El consumo de pre y probióticos fue similar entre las distintas edades.

Gráfico 4. Comparación de consumo de alimentos con pre y probióticos en la población vegetarianana entre los que tienen 18 a 60 años.



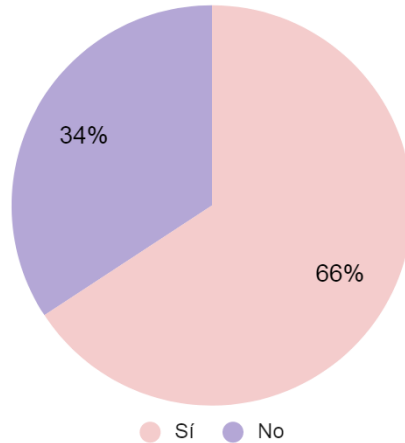
Se muestra la comparación de consumo de alimentos con pre y probióticos en la población vegetarianana entre los que tienen patologías y los que no (Tabla 1). El resultado de los que tienen patologías y no consumen alimentos con pre y probióticos, es insignificante.

Tabla 1. Comparación de consumo de alimentos con pre y probióticos en la población vegetarianana entre los que tienen patologías y los que no.

Patologías	Prebiótico		Probiótico	
	No	Sí	No	Sí
No	1%	82%	1%	82%
Sí	1%	16%	1%	16%
Total general	2%	98%	2%	98%

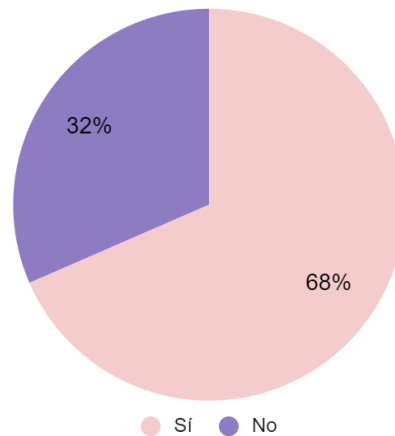
Se muestra si la población vegetarianana consume alimentos con prebióticos porque tienen beneficios para la salud (Gráfico 5). La mayoría de los encuestados dijeron que consumen prebióticos porque tienen beneficios para la salud.

Gráfico 5. Beneficios para la salud del consumo de prebióticos en la población vegetarianana.



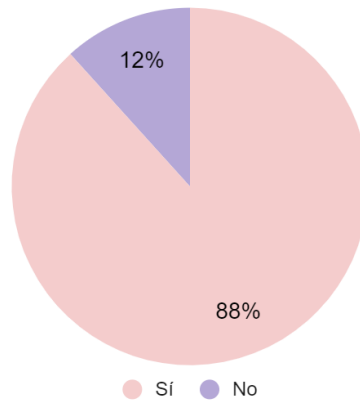
Se muestra si la población vegetariana consume alimentos con probióticos porque tienen beneficios para la salud (Gráfico 6). La mayoría de los encuestados dijeron que consumen probióticos porque tienen beneficios para la salud.

Gráfico 6. Beneficios para la salud del consumo de probióticos en la población vegetariana.



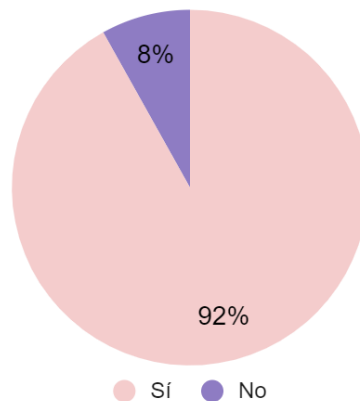
Se muestra si la población vegetariana consume alimentos con prebióticos por elección propia (Gráfico 7). La mayoría de los encuestados dijeron que consumen prebióticos por elección propia.

Gráfico 7. Elección propia del consumo de prebióticos en la población vegetariana.



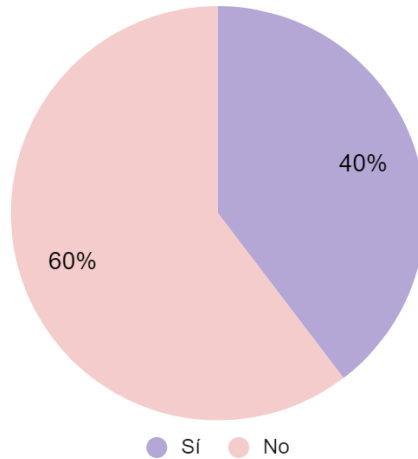
Se muestra si la población vegetariana consume alimentos con probióticos por elección propia (Gráfico 8). La mayoría de los encuestados dijeron que consumen probióticos por elección propia.

Gráfico 8. Elección propia del consumo de probióticos en la población vegetariana.



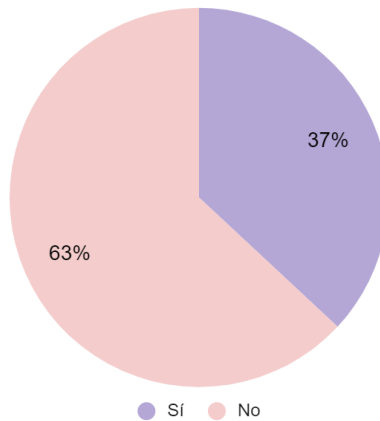
Se muestra si la población vegetariana consume alimentos con prebióticos porque los profesionales de la salud lo recomiendan (Gráfico 9). Se observó en su mayoría que no recomiendan el consumo de prebióticos.

Gráfico 9. Profesionales de la salud recomiendan el consumo de alimentos con prebióticos en la población vegetariana.



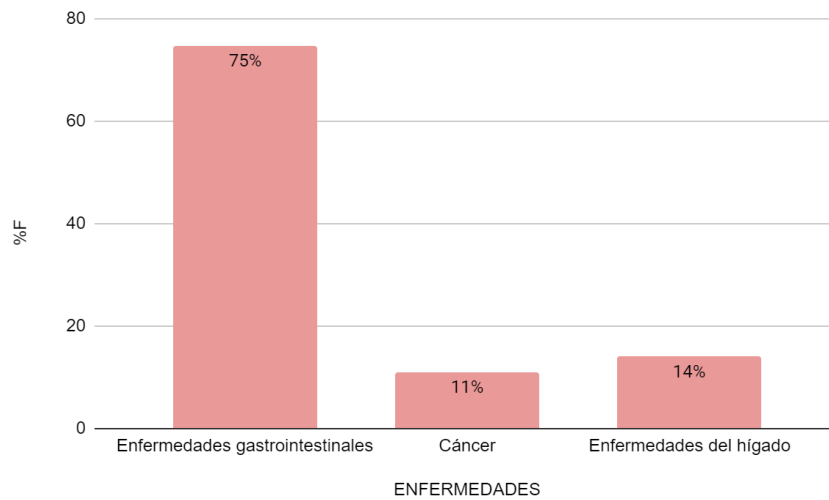
Se muestra si la población vegetariana consume alimentos con probióticos porque los profesionales de la salud lo recomiendan (Gráfico 10). Se observó en su mayoría que los profesionales de la salud no recomiendan el consumo de probióticos.

Gráfico 10. Profesionales de la salud recomiendan el consumo de alimentos con probióticos en la población vegetariana.



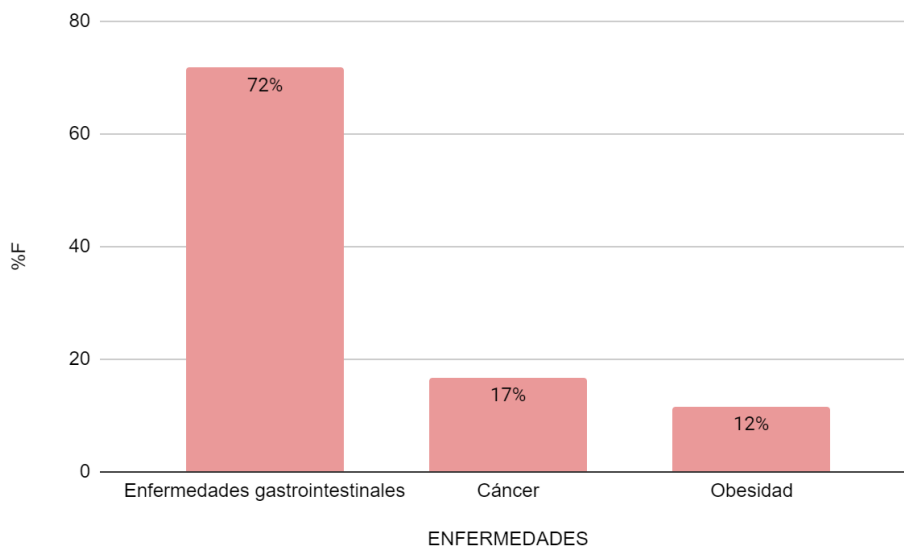
Se muestra si la población vegetariana puede distinguir las distintas enfermedades que se pueden prevenir consumiendo alimentos con probióticos (Gráfico 11). Se observó que sólo saben que se pueden prevenir enfermedades gastrointestinales, demostrando un desconocimiento con las demás patologías que se pueden prevenir consumiendo alimentos con probióticos.

Gráfico 11. Distinción de enfermedades que se pueden prevenir consumiendo alimentos con prebióticos.



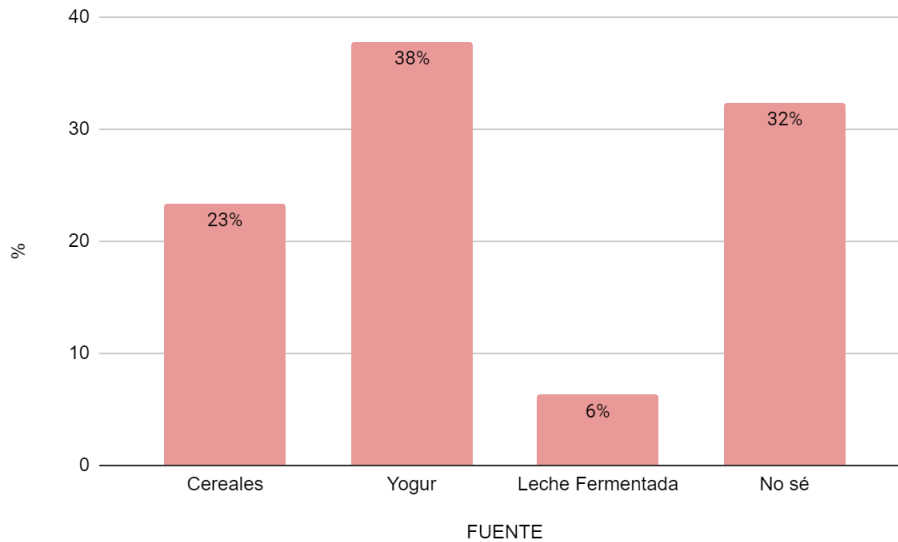
Se muestra si la población vegetariana puede distinguir las distintas enfermedades que se pueden prevenir consumiendo alimentos con probióticos (Gráfico 12). Se observó que solo saben que se pueden prevenir enfermedades gastrointestinales, demostrando un desconocimiento con las demás patologías que se pueden prevenir consumiendo alimentos con probióticos.

Gráfico 12. Distinción de enfermedades que se pueden prevenir consumiendo alimentos con probióticos.



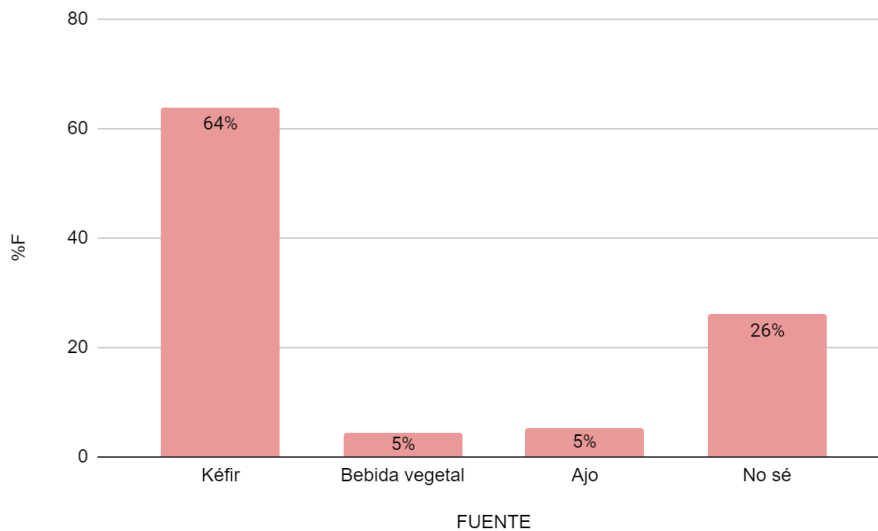
Se muestra si la población vegetariana puede distinguir los distintos alimentos fuente con prebióticos en la población vegetariana (Gráfico 13). Se observó que no saben que los cereales son el alimento fuente con prebióticos.

Gráfico 13. Distinción de alimentos fuente con prebióticos en la población vegetariana.



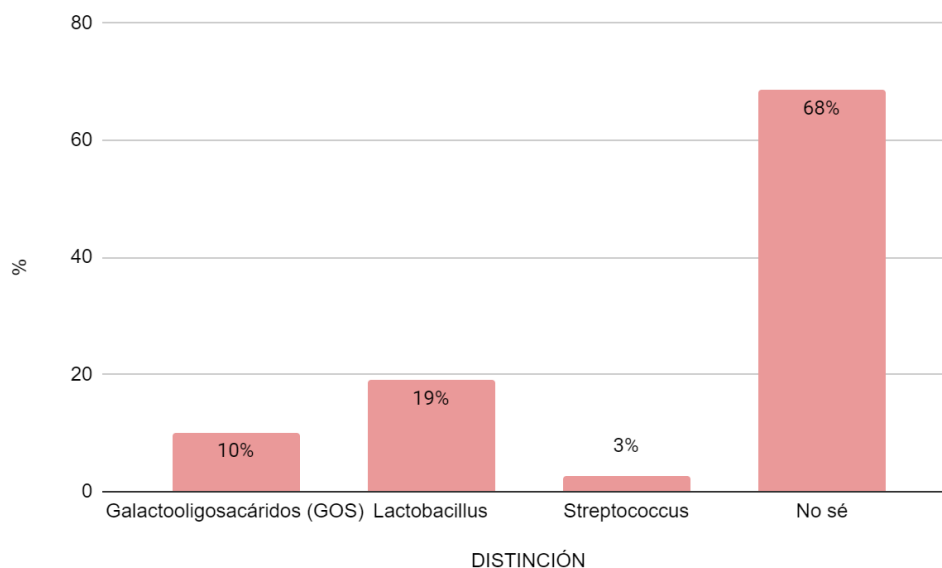
Se muestra si la población vegetariana puede distinguir los distintos alimentos fuente de probióticos en la población vegetariana (Gráfico 14). Se observó que saben que el kéfir es un alimento fuente de probióticos.

Gráfico 14. Distinción de alimentos fuente con probióticos en la población vegetariana.



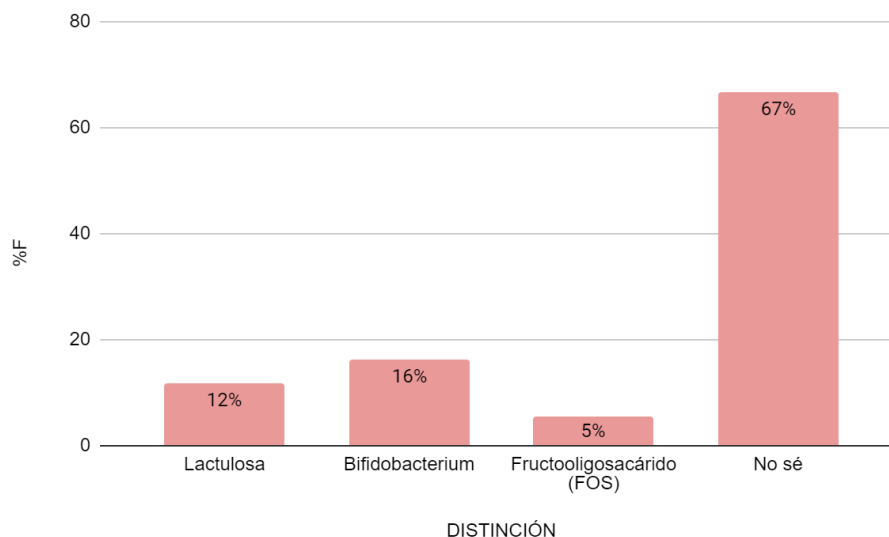
Se muestra si la población vegetariana puede distinguir los distintos tipos de prebióticos en la población vegetariana (Gráfico 15). Se observó que no saben que los galactooligosacáridos son un tipo de prebióticos.

Gráfico 15. Distinción de prebióticos en la población vegetariana.



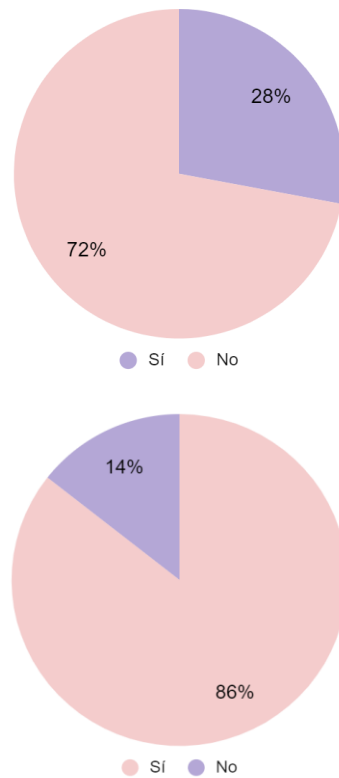
Se muestra si la población vegetariana puede distinguir los distintos tipos de probióticos en la población vegetariana (Gráfico 16). Se observó que saben que los bifidobacterium son un tipo de probióticos.

Gráfico 16. Distinción de probióticos en la población vegetariana.



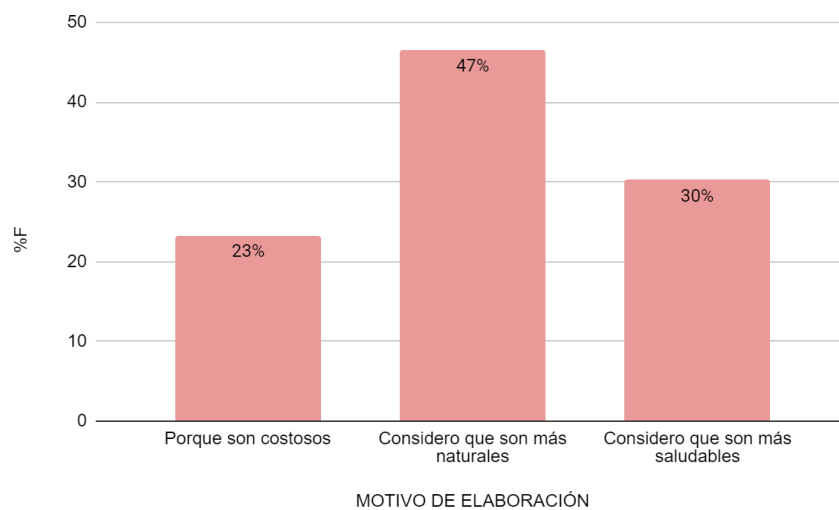
Se muestra si la población vegetariana elabora en sus casas alimentos con probióticos (Gráfico 17 y 18). Se observó que saben que en su mayoría no los elaboran en sus casas y los compran industrializados.

Gráfico 17 y 18. Elaboración propia y alimentos industrializados con probióticos en la población vegetariana.



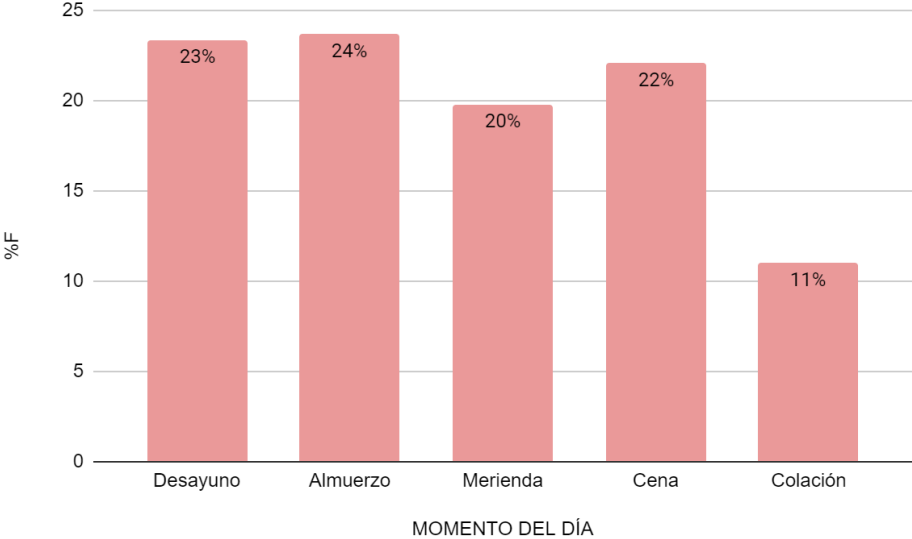
Se muestra el motivo de elaboración de alimentos con probióticos en sus casas de la población vegetariana (Gráfico 19). Se observó que los elaboran en sus casas porque consideran que son más naturales.

Gráfico 19. Motivo de elaboración de alimentos con probióticos en sus casas en la población vegetariana.



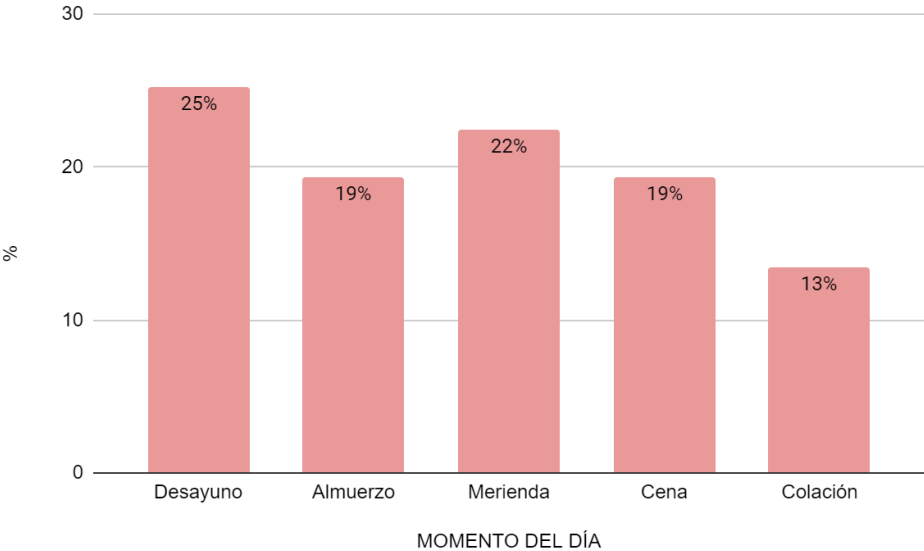
Se muestra el momento del día de consumo de alimentos con prebióticos en la población vegetariana (Gráfico 20). Se observó que el consumo de alimentos con prebióticos fue similar en los distintos momentos del día.

Gráfico 20. Momento del día de consumo de alimentos con prebióticos en la población vegetariana.



Se muestra el momento del día de consumo de alimentos con probióticos en la población vegetariana (Gráfico 21). Se observó que el consumo de alimentos con probióticos fue similar en los distintos momentos del día.

Gráfico 21. Momento del día de consumo de alimentos con probióticos en la población vegetariana.



Discusión

La presente investigación tuvo como objetivo general estimar la frecuencia de consumo de alimentos con pre y probióticos en la población vegetariana de más de 6 meses del AMBA en mayo de 2022. Se encuestaron 101 participantes mujeres y 12 hombres.

El consumo de pre y probióticos fue alto, siendo la banana el prebiótico más consumido y la soja el probiótico más consumido.

La hipótesis planteada “El consumo de pre y probióticos en la población vegetariana tendría una alta frecuencia en AMBA en mayo de 2022” fue verificada. De las mujeres solo el 2% dijo no consumir prebióticos y 1% probióticos. Entre los hombres todos consumían prebióticos y sólo el 1% no consumía probióticos.

En el estudio que se realizó a los estudiantes universitarios de la Universidad Nacional de San Luis, el 73% consumía prebióticos y el 50% probióticos. En cambio, en este estudio, la mayoría consume alimentos con pre y probióticos(35).

En el estudio que se realizó en Estados Unidos, las personas no sabían lo que eran los pre y probióticos, ni pudieron diferenciarlos. No hay diferencias con este estudio, ya que muy pocos pudieron hacerlo(2).

En el estudio donde se encuestaron proveedores de atención médica, y había médicos incluidos, sólo el 22% sabía lo que eran los prebióticos y tampoco lo recomendaban a sus pacientes. En este estudio, los encuestados dijeron que los médicos no le recomendaban su consumo(2).

La fortaleza de este estudio es que no se encontraron tantos estudios con respecto al consumo de pre y probióticos. Y las debilidades es que en la encuesta hubo mayor población femenina que masculina.

La implicancia de este trabajo es que se podría utilizar como base para replicarlo y realizar estudios futuros relacionados con el consumo de pre y probióticos en otros lugares o regiones del país. Ello permitiría hacer comparaciones y visualizar diferencias en los hábitos de consumo de los mismos.

Conclusión

Como conclusión, la frecuencia de consumo de alimentos con pre y probióticos en la población vegetariana de AMBA fue alta. Siendo similar el consumo de prebióticos en hombres y mujeres; y mayor el consumo de probióticos en mujeres que en hombres.

También se notó que la población vegetariana no sabe distinguir entre los alimentos que son fuente de pre y probióticos, ni saben diferenciar un prebiótico de un probiótico.

Bibliografía

1. Markowiak P, Ślizewska K. Effects of Probiotics, Prebiotics, and Synbiotics on Human Health. *Nutrients* [Internet]. 2017 Sep 15 [cited 2022 Jun 16];9(9). Available from: [/pmc/articles/PMC5622781/](#)
2. Hutkins RW, Krumbeck JA, Bindels LB, Cani PD, Fahey G, Goh YJ, et al. Prebiotics: why definitions matter. *Curr Opin Biotechnol* [Internet]. 2016 Feb 1 [cited 2022 Jun 16];37:1. Available from: [/pmc/articles/PMC4744122/](#)
3. Feria MG, Taborda NA, Hernandez JC, Rugeles MT. Effects of prebiotics and probiotics on gastrointestinal tract lymphoid tissue in hiv infected patients. *Revista médica de Chile* [Internet]. 2017 Feb [cited 2022 Jun 17];145(2):219–29. Available from: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872017000200010&lng=en&nrm=iso&tlng=en
4. Ballesteros Pomar MD, González Arnaiz E, Ballesteros Pomar MD, González Arnaiz E. Papel de los prebióticos y los probióticos en la funcionalidad de la microbiota del paciente con nutrición enteral. *Nutrición Hospitalaria* [Internet]. 2018 [cited 2022 Jun 17];35(SPE2):18–26. Available from: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112018000500004&lng=es&nrm=iso&tlng=es
5. Castañeda Guillot. Probióticos, puesta al día | *Revista Cubana de Pediatría*. 2018 [cited 2022 Jun 17];90. Available from: <http://www.revpediatria.sld.cu/index.php/ped/article/view/500/195>
6. 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 Revista especializada en ciencias químico-biológicas* [Internet]. 2019 May 10 [cited 2022 Jun 16];22:1–17. Available from: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-888X2019000100204&lng=es&nrm=iso&tlng=es
7. Roman P, Estévez ÁF, Sánchez-Labraca N, Cañadas F, Miras A, Cardona Mena D. Probiotics for fibromyalgia: study design for a pilot double-blind, randomized controlled trial. *Nutricion hospitalaria* [Internet]. 2017 [cited 2022 Jun 16];34(5):1246–51. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29130724/>
8. Álvarez J, Fernández Real JM, Guarner F, Gueimonde M, Rodríguez JM, Saenz de Pipaon M, et al. Gut microbes and health. *Gastroenterología y hepatología* [Internet]. 2021 Aug 1 [cited 2022 Jun 16];44(7):519–35. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33652061/>
9. Gili R v., Leeson S, Montes-Chañi EM, Xutuc D, Contreras-Guillén IA, Guerrero-Flores GN, et al. Healthy Lifestyle Practices among Argentinian Vegetarians and Non-Vegetarians. *Nutrients* [Internet]. 2019 Jan 1 [cited 2022 Jun 16];11(1). Available from: [/pmc/articles/PMC6356967/](#)
10. Dieta vegetariana: *MedlinePlus enciclopedia médica* [Internet]. [cited 2022 Jun 17]. Available from: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/002465.htm>
11. Aravena J, Zubarew T, Bedregal P, Zuzulich S, Urrejola P, Aravena J, et al. Dietas vegetarianas en alumnos universitarios. *Revista chilena de pediatría* [Internet]. 2020 Sep 1 [cited 2022 Jun 16];91(5):705–10. Available from: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41062020000500705&lng=es&nrm=iso&tlng=es

12. Rojas Allende D, Figueras Díaz F, Durán Agüero S, Rojas Allende D, Figueras Díaz F, Durán Agüero S. Ventajas y desventajas nutricionales de ser vegano o vegetariano. *Revista chilena de nutrición* [Internet]. 2017 [cited 2022 Jun 17];44(3):218–25. Available from: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182017000300218&lng=es&nrm=iso&tlng=es
13. Conceptos Básicos | Programa Especial para la Seguridad Alimentaria (PESA) Centroamérica | Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [Internet]. [cited 2022 Jun 16]. Available from: <https://www.fao.org/in-action/pesa-centroamerica/temas/conceptos-basicos/es/>
14. Álvarez Calatayud G, Guarner F, Requena T, Marcos A, Álvarez Calatayud G, Guarner F, et al. Dieta y microbiota. Impacto en la salud. *Nutrición Hospitalaria* [Internet]. 2018 Sep 7 [cited 2022 Jun 17];35(SPE6):11–5. Available from: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112018001200004&lng=es&nrm=iso&tlng=es
15. Wiffin M, Smith L, Antonio J, Johnstone J, Beasley L, Roberts J. Effect of a short-term low fermentable oligosaccharide, disaccharide, monosaccharide and polyol (FODMAP) diet on exercise-related gastrointestinal symptoms. *J Int Soc Sports Nutr* [Internet]. 2019 Jan 15 [cited 2022 Jun 17];16(1). Available from: </pmc/articles/PMC6332635/>
16. Vera C, Ubilla C, Guerrero C, López J, Flórez-Méndez J, Bustos R, et al. Oligosacáridos y polisacáridos no digeribles: una fuente de salud para los adultos mayores. *Revista chilena de nutrición* [Internet]. 2020 Sep 1 [cited 2022 Jun 17];47(5):848–64. Available from: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182020000500848&lng=es&nrm=iso&tlng=es
17. Blanch J, Guañabens N, Nogués X, Lisbona MP, Docampo E, Gómez R, et al. Efectos del calcio y la vitamina D con y sin lactulosa en la densidad mineral ósea de mujeres postmenopáusicas con osteopenia: Ensayo piloto controlado y aleatorizado. *Revista de Osteoporosis y Metabolismo Mineral* [Internet]. 2013 Mar [cited 2022 Jun 17];5(1):15–23. Available from: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1889-836X2013000100003&lng=es&nrm=iso&tlng=es
18. Piotrowski M, Wultańska D, Obuch-Woszczatyński P, Pituch H. Fructooligosaccharides and mannose affect *Clostridium difficile* adhesion and biofilm formation in a concentration-dependent manner. *European Journal of Clinical Microbiology & Infectious Diseases* [Internet]. 2019 Oct 1 [cited 2022 Jun 17];38(10):1975. Available from: </pmc/articles/PMC6778530/>
19. Davani-Davari D, Negahdaripour M, Karimzadeh I, Seifan M, Mohkam M, Masoumi SJ, et al. Prebiotics: Definition, Types, Sources, Mechanisms, and Clinical Applications. *Foods* [Internet]. 2019 Mar 1 [cited 2022 Jun 17];8(3). Available from: </pmc/articles/PMC6463098/>
20. Miqdady M, Mistarihi J al, Azaz A, Rawat D. Prebiotics in the Infant Microbiome: The Past, Present, and Future. *Pediatric Gastroenterology, Hepatology & Nutrition* [Internet]. 2020 Jan 1 [cited 2022 Jun 17];23(1):1. Available from: </pmc/articles/PMC6966216/>
21. ANMAT. CAPITULO XVII ALIMENTOS DE REGIMEN O DIETETICOS. [cited 2022 Jun 20]; Available from: http://www.anmat.gov.ar/webanmat/codigoa/CAPITULO_XVII_Dieteticos_actualiz-06-09.pdf
22. Villarroel P, Gómez C, Vera C, Torres J, Villarroel P, Gómez C, et al. Almidón resistente: Características tecnológicas e intereses fisiológicos. *Revista chilena de nutrición* [Internet]. 2018 Sep 1 [cited 2022 Jun 17];45(3):271–8. Available from:

http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182018000400271&lng=es&nrm=iso&tlng=es

23. García Montalvo IA, Méndez Díaz SY, Aguirre Guzmán N, Sánchez Medina MA, Matías Pérez D, Pérez Campos E. [Increasing consumption of dietary fiber complementary to the treatment of metabolic syndrome]. *Nutricion hospitalaria* [Internet]. 2018 [cited 2022 Jun 17];35(3):582–7. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29974766/>
24. Lara-Espinoza C, Carvajal-Millán E, Balandrán-Quintana R, López-Franco Y, Rascón-Chu A. Pectin and Pectin-Based Composite Materials: Beyond Food Texture. *Molecules : A Journal of Synthetic Chemistry and Natural Product Chemistry* [Internet]. 2018 [cited 2022 Jun 17];23(4). Available from: </pmc/articles/PMC6017442/>
25. Bustamante M, Oomah BD, Oliveira WP, Burgos-Díaz C, Rubilar M, Shene C. Probiotics and prebiotics potential for the care of skin, female urogenital tract, and respiratory tract. *Folia Microbiologica* [Internet]. 2020 Apr 1 [cited 2022 Jun 17];65(2):245. Available from: </pmc/articles/PMC7090755/>
26. Jiménez Ortega AI, Martínez García RM, Velasco Rodríguez-Belvis M, Martínez Zazo AB, Salas-González MD, Cuadrado-Soto E, et al. Nutrición y microbiota en población pediátrica. Implicaciones sanitarias. *Nutrición Hospitalaria* [Internet]. 2020 [cited 2022 Jun 17];37(SPE2):8–12. Available from: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112020000600003&lng=es&nrm=iso&tlng=es
27. Probióticos - Datos en español [Internet]. [cited 2022 Jun 17]. Available from: <https://ods.od.nih.gov/factsheets/Probiotics-DatosEnEspanol/>
28. Celandroni F, Vecchione A, Cara A, Mazzantini D, Lupetti A, Ghelardi E. Identification of *Bacillus* species: Implication on the quality of probiotic formulations. *PLoS ONE* [Internet]. 2019 May 1 [cited 2022 Jun 17];14(5). Available from: </pmc/articles/PMC6527297/>
29. Selleck EM, Tyne D van, Gilmore MS. Pathogenicity of Enterococci. *Microbiol Spectr* [Internet]. 2019 Jul 19 [cited 2022 Jun 17];7(4). Available from: </pmc/articles/PMC6629438/>
30. Rösch RM, Buschmann K, Brendel L, Schwanz T, Vahl CF. *Lactococcus garvieae* Endocarditis in a Prosthetic Aortic Valve: A Case Report and Literature Review. *Journal of Investigative Medicine High Impact Case Reports* [Internet]. 2019 Apr 1 [cited 2022 Jun 17];7. Available from: </pmc/articles/PMC6480988/>
31. Cho DY, Skinner D, Lim DJ, Mclemore JG, Koch CG, Zhang S, et al. The impact of *Lactococcus lactis* (probiotic nasal rinse) co-culture on growth of patient-derived strains of *Pseudomonas aeruginosa*. *Int Forum Allergy Rhinol* [Internet]. 2020 Apr 1 [cited 2022 Jun 17];10(4):444. Available from: </pmc/articles/PMC8058912/>
32. Alsammar H, Delneri D. An update on the diversity, ecology and biogeography of the *Saccharomyces* genus. *FEMS Yeast Research* [Internet]. 2020 Mar 16 [cited 2022 Jun 17];20(3):13. Available from: </pmc/articles/PMC7150579/>
33. Abranches J, Zeng L, Kajfasz JK, Palmer SR, Chakraborty B, Wen ZT, et al. Biology of Oral Streptococci. *Microbiol Spectr* [Internet]. 2018 Sep 7 [cited 2022 Jun 17];6(5). Available from: </pmc/articles/PMC6287261/>
34. Rapallo R, Rivera R. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. [cited 2022 Jun 17]; Available from: <http://www.fao.org/publications/es>
35. 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.

36. Hernández Sampieri Roberto, Fernández Collado Carlos, Baptista Lucio Pilar. Metodología de la investigación. McGraw Hill; 2006.
37. Chamorro NL, Fernández LR, Fernández JT, Ezequiel R, González AM, Salinas LA, et al. Characteristics of Newborns of Multiple Gestation Pregnancies in the hospitals of Coronel Oviedo, San Lorenzo and Ciudad del Este (1) (1) (1) (2) (2) (2) (2). *Pediatr (Asunción)*. 4.
38. género | Definición | Diccionario de la lengua española | RAE - ASALE [Internet]. [cited 2022 Jun 17]. Available from: <https://dle.rae.es/g%C3%A9nero>
39. región | Definición | Diccionario de la lengua española | RAE - ASALE [Internet]. [cited 2022 Jun 17]. Available from: <https://dle.rae.es/regi%C3%B3n>
40. Torres F. Cambios en el patrón alimentario de la ciudad de México. *Scielo* [Internet]. 2007 [cited 2022 Jun 18];38(151). Available from: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0301-70362007000400007
41. recomendar | Definición | Diccionario de la lengua española | RAE - ASALE [Internet]. [cited 2022 Jun 17]. Available from: <https://dle.rae.es/recomendar?m=form>
42. beneficiar | Definición | Diccionario de la lengua española | RAE - ASALE [Internet]. [cited 2022 Jun 17]. Available from: <https://dle.rae.es/beneficiar?m=form>
43. preferencia | Definición | Diccionario de la lengua española | RAE - ASALE [Internet]. [cited 2022 Jun 17]. Available from: <https://dle.rae.es/preferencia?m=form>
44. patología | Definición | Diccionario de la lengua española | RAE - ASALE [Internet]. [cited 2022 Jun 17]. Available from: <https://dle.rae.es/patolog%C3%ADa>
45. frecuencia | Definición | Diccionario de la lengua española | RAE - ASALE [Internet]. [cited 2022 Jun 17]. Available from: <https://dle.rae.es/frecuencia?m=form>
46. momento | Definición | Diccionario de la lengua española | RAE - ASALE [Internet]. [cited 2022 Jun 17]. Available from: <https://dle.rae.es/momento>
47. industrializar | Definición | Diccionario de la lengua española | RAE - ASALE [Internet]. [cited 2022 Jun 17]. Available from: <https://dle.rae.es/industrializar?m=form>
48. casero, casera | Definición | Diccionario de la lengua española | RAE - ASALE [Internet]. [cited 2022 Jun 17]. Available from: <https://dle.rae.es/casero>

Anexos

Anexo 1

Consentimiento informado

Título del Estudio: Consumo de alimentos con pre y probióticos en la población vegetariana de AMBA en junio/julio 2022.

Investigador: Lombardero Belén Eliana, futura Licenciada en Nutrición.

La señorita Lombardero Belén Eliana, es estudiante de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad iSalud, y estudia el Consumo de alimentos con pre y probióticos en la población vegetariana de AMBA. A pesar de que este estudio no les beneficiará directamente a ustedes, si ofrecerá información que les va a permitir informarse sobre este tema.

El estudio y sus procedimientos han sido aprobados por las personas apropiadas y los consejos de revisión de la Universidad iSalud. El procedimiento del estudio implica que no habrá daños previsibles para los participantes del estudio. El procedimiento incluye: 1) Responder al cuestionario y 2) Rellenar una hoja de información sociodemográfica. La participación en el estudio les llevará aproximadamente 5 minutos. Puede preguntar cualquier duda sobre el estudio o sobre su participación en este a la señorita Lombardero Belén Eliana, llamando al número +549 152-282-8065 (celular).

Su participación en el estudio 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 realización del estudio, ni una vez que haya sido publicado. Toda la información del estudio será recopilada por la señorita Lombardero Belén Eliana, se mantendrá en un lugar seguro y no será compartida con nadie más sin su permiso.

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

Anexo 2

Consumo de alimentos con pre y probióticos en la población vegetariana del Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA)

Mi nombre es Belén Eliana Lombardero. Estoy realizando mi Tesis Final Integrador (TFI) de la Licenciatura en Nutrición, en la Universidad iSalud.

El objetivo de este estudio es estimar la frecuencia de consumo de alimentos con pre y probióticos en la población vegetariana del AMBA.

Solicito su autorización para contestar un par de preguntas que no le tomarán mucho tiempo.

La decisión a participar es voluntaria y la identidad de las personas que resuelvan este cuestionario será resguardada.

Agradezco su tiempo y su colaboración.

***Obligatorio**

1. ¿Acepta participar de la encuesta? *

Marca solo un óvalo.

Sí

No

2. Datos personales
¿Usted es vegetariano? *

Marca solo un óvalo.

Sí

No

3. Datos personales
¿Qué tipo de alimentación lleva a cabo? * *Marca solo*

un óvalo.

Lactovegetariano

Ovovegetariano

Ovo-lactovegetariano

4. ¿Hace cuánto tiempo lleva este tipo de alimentación?

** Marca solo un óvalo.*

Menos de 6 meses

Más de 6 meses

5. ¿Cuántos años tiene? * *Marca solo un óvalo.*

Menos de 18

18-30

31-50

51-60

Más de 60

6. ¿Cuál es su sexo? *

Marca solo un óvalo.

Mujer

Hombre

7. ¿Dónde reside? *

Marca solo un óvalo.

Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA)

Provincia de Buenos Aires

Otro

8. ¿Tiene alguna patología? Como obesidad, diabetes, resistencia a la insulina, * cáncer, intestino irritable, enfermedad inflamatoria intestinal, etc.

Marca solo un óvalo.

Sí

No

Consumo de alimentos con prebióticos

9. ¿Consume alimentos con prebióticos? Ej. banana, achicoria, alcaucil, * espárragos, ajo, cebolla, puerro, cereales *Marca solo un óvalo.*

Sí

No Salta a la pregunta 18

Consumo de alimentos con prebióticos

10. ¿Cuál de los siguientes es un prebiótico? *

Marca solo un óvalo.

Galactooligosacáridos (GOS)

Lactobacillus

Streptococcus

No sé

11. ¿Cual de los siguientes alimentos es fuente de prebióticos? *

Marca solo un óvalo.

Yogur

Cereales

Leche fermentada

No sé

12. Frecuencia de consumo de prebióticos *

Selecciona todos los que correspondan.

			3 vece s	
4	2 veces	1 vez	2	3
o más a	No	1	vez	al
veces	por	por	veces	veces
(lentejas, garbanzos, porotos, soja)				

13. ¿Algún profesional de la salud le recomendó el consumo de alimentos con * prebióticos?

Marca solo un óvalo.

Sí

No

14. ¿Usted consume alimentos con prebióticos porque cree que le otorgan * beneficios para la salud?

Marca solo un óvalo.

Sí

No

15. ¿Qué enfermedades cree que se pueden prevenir consumiendo prebióticos? *

Selecciona todos los que correspondan.

Enfermedades del hígado

Enfermedades gastrointestinales

Cáncer

16. ¿Usted consume prebióticos por elección propia? *

Marca solo un óvalo.

Sí

No

17. ¿Cuándo consume alimentos con prebióticos? *

Selecciona todos los que correspondan.

Desayuno

Almuerzo

Merienda

Cena

Colación

Consumo de alimentos con probióticos

18. ¿Consume alimentos con probióticos? Ej. yogur, quesos, kéfir, helados, * chocolates, té

Marca solo un óvalo.

Sí

No

Consumo de alimentos con probióticos

19. ¿Cuál de los siguientes es un probiótico? *

Marca solo un óvalo.

Fructooligosacárido (FOS)

Bifidobacterium

Lactulosa

No sé

20. ¿Cuál de los siguientes alimentos es fuente de probióticos? *

Marca solo un óvalo.

Bebida vegetal

Ajo

Kéfir

No sé

21. Frecuencia de consumo *

p

22. ¿Algún profesional de la salud le recomendó el consumo de alimentos con * probióticos?

Marca solo un óvalo.

Sí

No

23. ¿Usted consume alimentos con probióticos porque cree que le otorgan * beneficios para la salud?

Marca solo un óvalo.

Sí

No

24. ¿Qué enfermedades cree que se pueden prevenir consumiendo probióticos? *

Selecciona todos los que correspondan.

Enfermedades gastrointestinales

Obesidad

Cáncer

25. ¿Usted consume probióticos por elección propia? *

Marca solo un óvalo.

Sí

No

26. ¿Cuándo consume alimentos con probióticos? *

Selecciona todos los que correspondan.

Desayuno

Almuerzo

Merienda

Cena

Colación

27. ¿Elabora en su casa algún alimento con probióticos? *

Marca solo un óvalo.

Sí

No

28. ¿Por qué motivo lo hace/haría en su casa? *

Selecciona todos los que correspondan.

Porque son costosos

Considero que son más naturales

Considero que son mas saludables

29. ¿Compra usted alimentos con probióticos industrializados? *

Marca solo un óvalo.

Sí

No