



Universidad Abierta Interamericana (UAI)

Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud

Perfil de nutrientes de los productos alimenticios destinados a personas con patrones
vegetarianos y veganos

Trabajo final de grado para Licenciatura en Nutrición

AUTORA: MARIA CAROLINA ESPOSITO

COAUTOR Y TUTOR: OMMI ACOSTA SERO

FECHA: DICIEMBRE 2023

DATOS DE CONTACTO: CAROLINA_ESPOSITO@HOTMAIL.COM,
MARCELAOMMI.ACOSTASERO@UAI.EDU.AR

Índice	
Resumen.....	1
Introducción	2
Objetivos	4
Materiales y métodos	4
Población y ámbito de estudio	4
Diseño	4
Criterios de elegibilidad	4
Variables.....	5
Análisis de información.....	6
Instrumento de recolección de datos y procedimiento	6
Resultados.....	7
Discusión	13
Conclusión	17
Declaración de conflictos de interés	18
Referencia bibliográfica	19
Anexo 1.....	23
Instrumento de recolección de datos	23
Anexo 2.....	23
Variables.....	23

Resumen

Introducción

Cada vez más personas eligen seguir patrones de alimentación basados en plantas que excluyen algunos o todos los alimentos de origen animal. Esta tendencia que va en aumento es acompañada por un incremento sostenido en la oferta por parte de la industria alimenticia, de productos de origen vegetal sustitutos de carnes y lácteos que muchas veces pueden clasificarse como alimentos ultraprocesados. Los componentes y el perfil nutricional de estas dietas pueden variar notoriamente y por lo tanto no todas serían necesariamente saludables.

Objetivo

Describir perfil de nutrientes de los productos alimenticios destinados a personas con patrones vegetarianos y veganos disponibles en el mercado.

Metodología

Estudio observacional, descriptivo, transversal, prospectivo. La muestra se compuso de 62 productos divididos en 4 categorías: sustitutos lácteos, sustitutos de carnes y embutidos, medallones congelados y golosinas, disponibles en el mercado al público minorista, en la zona del Partido de Quilmes Provincia de Buenos Aires y en tiendas.

Resultados

Del 100% de la muestra, tiene de exceso de azúcares añadidos el 35,48% (n=22), de grasas totales el 67,74% (n= 42), de grasas saturadas el 43,55% (n=27), de sodio el 48,39% (n=30) y de kilocalorías el 43,55% (n=27). Más de la mitad de la muestra presento exceso de grasas totales, 67,74% (n=42). Solo el 9,6% (n=6) productos no presentan nutrientes críticos en exceso. El único nutriente crítico que está presente en todos los productos es el sodio. El 62% (n=40) tienen sellos de advertencia, el 12,9% (n=8) no tienen aditivos y el 66% (n=41) de los productos presenta claims.

Conclusiones

El perfil nutricional encuentra variaciones significativas entre las distintas categorías, e incluso entre los productos incluidos en las mismas. El porcentaje de productos con nutrientes críticos y kilocalorías en exceso es elevado, así como la cantidad de aditivos alimentarios que presentan. Además, no siempre la información brindada por el envase es fidedigna.

Palabras clave

Vegetarianos y veganos, dieta a base de plantas, alimentos ultraprocesados, salud, macronutrientes.

Introducción

El aumento del interés por otras formas más saludables de alimentación, el cuidado del medioambiente y el bienestar animal ha llevado en los últimos años a que cada vez más personas elijan seguir patrones de alimentación basados en plantas que excluyen algunos o todos los alimentos de origen animal. Existen distintas variantes dentro de estos patrones dietéticos que incluye a los “vegetarianos estrictos” quienes no consumen ningún alimento de origen animal, los veganos que, además, asumen un compromiso ético y excluyen de su vida cualquier producto de origen animal, rechazando el uso de animales para cualquier fin, las variantes más flexibles dentro de las cuales se encuentran los que, si bien no consumen carne de ningún tipo, incluyen derivados de origen animal como los lácteos, los huevos o la miel (1), y los pescatarianos que incluyen pescado y mariscos en sus dietas, pero excluyen la carne de otros animales (2).

Según un informe realizado en el año 2020 por pedido de la Unión Vegana Argentina, un 12% de la población de Argentina es vegana o vegetariana, indicando un 3% de aumento respecto de la medición anterior realizada en el año 2019 y otro 12% de la población es flexitariana, es decir, personas que bajaron considerablemente el consumo de carne (3).

A nivel mundial, de acuerdo con la Unión Vegana Internacional, se registró en los últimos años un aumento considerable de la cantidad de personas que eligen este plan de alimentación, y si bien no existe estimaciones confiables acerca de su prevalencia por falta, en muchos casos, de estadísticas oficiales gubernamentales, serían más de 600 millones de personas según encuestas y sondeos que se han realizado (4).

Esta tendencia es acompañada por un incremento sostenido en la oferta por parte de la industria alimenticia de productos de origen vegetal que reemplazan a los de origen animal, convirtiéndose actualmente en los principales motores de ventas del mercado minorista, con un aumento en sus ventas casi 2,5 veces más rápido que las ventas totales de alimentos (4). Con los avances científicos y tecnológicos, la industria ha puesto a disposición nuevos productos con un grado de procesamiento mayor para lograr la mayor similitud posible a los productos que imitan en textura, sabor y color. Muchos de estos sustitutos de carnes y lácteos origen vegetal pueden clasificarse como alimentos ultraprocesados (2). Algunos estudios sugieren que los veganos y vegetarianos, debido a su elevado consumo de estos sustitutos, tienden a consumir más productos ultraprocesados que personas que comen carne. Además, esta tendencia sería más marcada en gente joven y en aquellos que iniciaron más recientemente este patrón de

alimentación, lo cual llevaría a variación de los patrones tradicionales de dietas veganas y vegetarianas (2,5).

Frente al crecimiento del mercado de este tipo de productos, surgió la necesidad de otorgarle un marco normativo a nivel nacional, mediante la incorporación del artículo 229 al Código Alimentario Argentino (CAA) para regular la rotulación de los productos veganos y vegetarianos, estableciendo una definición de estos términos y las condiciones que deben cumplir este tipo de alimentos (6). También ha surgido la necesidad de certificar estos productos, de manera que lleven un sello que sea más fácil identificarlos. En nuestro país hay varias organizaciones que certifican estos productos: IRAM, la certificación vegana V-Label de la Unión Vegana Argentina, Organización Internacional Agropecuaria (7–9).

Por otra parte, muchos de estos productos quedan bajo la órbita de la nueva ley de Promoción de la Alimentación Saludable, la cual estableció la obligación de incorporar en bebidas analcohólicas y alimentos envasados en ausencia del cliente, información nutricional simple, que permita identificar, a través de sellos de advertencia en el frente de los envases, la presencia de exceso de nutrientes críticos agregados tales como el azúcar, las grasas totales, las grasas saturadas, sodio y exceso de calorías, además de leyendas precautorias que informan sobre la presencia de cafeína y edulcorantes añadidos por el fabricante. Además, indica los puntos de corte que determinarán si un producto lleva o no sello, los cuales son los contemplados en los límites previstos por el Modelo de Perfil de Nutrientes de la OPS y la OMS (10).

A pesar de su prevalencia en aumento, las Guías Alimentarias para la Población Argentina (GAPA), no incluyen un patrón dietético saludable de estilo vegetariano en sus recomendaciones, haciendo referencia solo en 2 de sus mensajes a la alimentación vegetariana, mencionando como alternativa saludable la combinación de legumbres y cereales para reemplazar carnes y la necesidad de incluir huevo diariamente, en especial, si no se consume la cantidad necesaria de carne (11).

Las dietas basadas en plantas, saludables y bien planificadas han recibido el apoyo de sociedades científicas (12–14), y numerosos estudios refieren que pueden proporcionar una nutrición adecuada y mejorar la salud disminuyendo el riesgo de enfermedad cardiovascular, dislipemias, obesidad, hipertensión arterial, diabetes tipo 2, algunos tipos de cáncer (15–18).

Sin embargo, diversos estudios sugieren que muchas veces no se evalúa la calidad de las dietas veganas y vegetarianas y su relación con la salud, lo cual podría llevar a conclusiones desacertadas. Los componentes y el perfil nutricional de las dietas basadas en alimentos de

origen vegetal pueden variar notoriamente y por lo tanto no todas serían necesariamente saludables (2,19–22). Se pueden identificar patrones de dietas basadas en plantas que incluyan alimentos frescos (cereales integrales, verduras, frutas, legumbres, frutos secos), que tendrían una asociación positiva con la salud, pero también se pueden encontrar patrones menos saludables que incluyen productos industriales con un mayor grado de procesamiento los cuales se asociarían a la posibilidad de desarrollar enfermedades crónicas (23). Es decir, cuando los productos de origen animal son sustituidos por alimentos industrializados ultraprocesados no generarían el efecto beneficioso estudiado. Si bien en Argentina recientemente se estableció una normativa que regule estos productos, es necesario evaluar el perfil nutricional de los productos disponibles en el mercado.

Objetivos

Objetivo general

Describir perfil de nutrientes de los productos alimenticios destinados a personas con patrones vegetarianos y veganos disponibles en el mercado.

Objetivos específicos

En productos alimenticios destinados a personas con patrones vegetarianos y veganos:

Describir la presencia de exceso de azúcares, grasas totales, grasas saturadas, kilocalorías y sodio.

Identificar la presencia de sellos de advertencia.

Describir la presencia de claims y tipo de claims.

Describir cantidad y tipo de aditivos.

Materiales y métodos

Población y ámbito de estudio

Productos destinados a patrones vegetarianos y veganos comercializados en el partido de Quilmes y a través de tiendas online.

Diseño

Observacional, descriptivo, transversal, prospectivo.

Criterios de elegibilidad

- Criterios de inclusión

Productos que sean sustitutos de lácteos, sustitutos de carnes y embutidos, medallones congelados y golosinas.

Que estén envasados.

Que estén disponibles en locales de venta al público minorista, supermercado, dietéticas, almacenes, y venta online.

- Criterios de exclusión

Producto envasado que tenga ausencia de datos sobre nutrientes críticos.

Muestreo: No probabilístico por conveniencia.

Variables

Se relevaron los siguientes datos para caracterizar la muestra estudiada: tipo de producto (sustitutos de lácteos, incluidos bebidas vegetales, sustitutos de yogures y quesos, sustitutos de carnes y embutidos, medallones congelados, golosinas), cantidad de energía aportada por el producto (expresado en kilocalorías por cada 100 ml/gr de producto), cantidad de sodio aportada por el producto (expresado en mg cada 100 ml/gr de producto), cantidad total de energía aportada por azúcares añadidos, grasas totales, grasas saturadas con respecto al contenido energético total del producto (expresado en porcentaje).

Las variables de estudio fueron:

- Exceso de azúcares: se consideró si cuando el producto contenga $\geq 10\%$ del total de energía proveniente de azúcares añadidos. Según perfil de nutrientes OPS.
- Exceso de grasas totales: se consideró si cuando el producto contenga $\geq 30\%$ del total de energía proveniente de grasas. Según perfil de nutrientes OPS.
- Exceso de saturadas: se consideró si cuando el producto contenga $\geq 10\%$ del total de energía proveniente de grasas saturadas. Según perfil de nutrientes OPS.
- Exceso de calorías: se consideró si cuando el producto contenga ≥ 275 kcal/100g en alimentos o ≥ 25 kcal/100ml en bebidas alcohólicas. Según perfil de nutrientes OPS.
- Exceso de sodio: se consideró si cuando el producto contenga ≥ 1 mg de sodio por 1 kcal o ≥ 300 mg/100ml. Según perfil de nutrientes OPS.
- Cantidad de nutrientes críticos en exceso: expresado en números
- Presencia de sellos de advertencia: si-no (exceso en azúcares, exceso en grasas totales, exceso en grasas saturadas, exceso en calorías, exceso en sodio)
- Cantidad de sellos de advertencia: expresado en números
- Presencia de claims: expresado en números

- Tipo de claims: 100 % vegetal o vegano / fortificado con vitaminas y minerales / fortificado con Vit D y B12 / fuente de (zinc, calcio, fibra) / sin conservantes, sin colorantes / sin endulzar / sin JMAF / sin lactosa / sin soja / bajo en grasas / sin colesterol.
- Cantidad de aditivos: expresado en números
- Tipo de aditivos: Estabilizante / Aromatizante / Regulador de la acidez / Emulsionante / Colorante / Antioxidantes / Conservante / Glutamato monosódico

Análisis de información

Las variables categóricas se reportaron a través de frecuencias absolutas y relativas (n y %). Las variables numéricas se reportaron a través de medidas de tendencia central (media o mediana) y de dispersión como desvío estándar (DE), cuartil 1 (Q1) y cuartil 3 (Q3), mínimo y máximo valor hallado, según cumplimiento del supuesto de normalidad. El supuesto de normalidad se verificó utilizando el test de Kolmogorov – Smirnov y a través de métodos gráficos (Box plot, cuantil-cuantil, histogramas).

Se relacionó descriptivamente la presencia de exceso en nutrientes críticos y energía, la presencia de sellos de advertencia, la cantidad y tipo de aditivos y la cantidad y tipo de claims con el tipo de producto.

Los datos fueron analizados con herramientas de Excel.

Tamaño de la muestra

Se tuvo acceso a 62 productos.

Aspectos éticos

Las unidades de análisis no fueron personas sino productos alimenticios, por lo que no se requiere de la consideración sobre privacidad de los datos u otros relacionados con la investigación en seres humanos.

Instrumento de recolección de datos y procedimiento

El instrumento de recolección de datos que se utilizó fue un formulario, el cual se completó con la categoría, marca, la imagen del producto, imagen del rotulado. Las imágenes fueron tomadas de las publicaciones on line o directamente a través de una fotografía del producto en el punto de venta.

La información para completar el instrumento fue relevada a través de páginas web de los productos o empresas o locales de venta y por observación directa en locales de venta.

Resultados

Se incluyeron 62 productos, divididos en 4 categorías, correspondiendo el 33,87% (n= 21) a la categoría sustitutos lácteos, el 20,97% (n=13) corresponde a sustitutos de carnes y embutidos, 16,13% (n=10) a medallones congelados y 29,03% (n=18) a golosinas. Se visualiza el contenido promedio de calorías y de nutrientes críticos por categoría en la Tabla 1.

Tabla N°1. Características de los productos

	Sustitutos lácteos	Sustitutos de carnes y	Medallones congelados	Golosinas
Cantidad de energía aportada cada 100 ml/grs de producto (kcal)				
Mediana [IQR]	50 [27-123,68]			
Media (DE)		200,3 (26,15)	121,62 (22,49)	418,83 (78,17)
Max - min	451 - 13	240,9 - 151,3	450 - 13	520 - 272,2
Cantidad de sodio aportado cada 100 ml/grs de producto (mg)				
Mediana [IQR]	58 [21-110]			
Media (DE)		553 (121,89)	271,39 (129,64)	46 (7,66-111,5)
Max - min	576 - 0	850 - 437,5	460 - 97,5	351,1 - 2
Porcentaje de azúcar añadido respecto del total de kcal (%)				
Mediana [IQR]	0 [0-2,67]	0 [0 - 0]	0 [0 - 2,67]	20,2 [5-29]
Max - min	81,8 - 0	0,9 - 0	6 - 0	99,6 - 0
Porcentaje de grasas totales respecto del total de kcal (%)				
Media (DE)	59,4 (24,58)	49,3 (15,88)	15,5 (8,32)	40,1 (15,87)
Max - min	95,6 - 0	69,6 - 25,5	29,4 - 4,9	68,3 - 0
Porcentaje de grasas saturadas respecto del total de kcal (%)				
Mediana [IQR]	8,8 [2,7-40,60]	7,7 [3,93-10,89]		
Media (DE)			1,9 (1,35)	20,51 (12,82)
Max - min	84,4 - 0	37,4 - 0	3,6 - 0	42,6 - 0

IQR: intervalo intercuartilo. DE: desvío estándar. Fuente: elaboración propia

En relación con la cantidad de azúcares añadidos, el 33,8% (n=21) productos presentaron exceso, resultando que más de la mitad de los productos no tienen exceso de azúcar. La categoría que tiene más productos con exceso de azúcares añadidos es la de las golosinas, y dentro de esta, el 38% de los productos que no tienen exceso, incluye las 5 barras de cereal, un alfajor y 1 chocolate sin azúcar.

Dentro de los sustitutos lácteos, de las 13 bebidas vegetales incluidas en el presente estudio, 8 tienen exceso, y también los 3 sustitutos de yogurt. En cambio, ninguno de los 5 sustitutos de queso tiene exceso de azúcares añadidos.

Respecto a los sustitutos de carnes y embutidos y los medallones congelados, ninguno tiene exceso de azúcares añadidos.

Más de la mitad de los productos tiene exceso de grasas totales. Las tres categorías que más exceso reportaron son los sustitutos lácteos, donde el 86% (n=18) de estos tienen exceso, y solo 3 bebidas vegetales no presentaron dicho exceso, entre las golosinas, el 77% (n=14) de los productos tienen exceso y solo 2 barritas de cereal, los bombones frutales y un alfajor no lo presentan y entre los sustitutos de carnes y embutidos el 77% (n=10) productos tienen exceso. La categoría de los medallones congelados es la única donde ningún producto tiene exceso de grasas totales.

Respecto al total de grasas saturadas, el 43,55% (n=27) del total productos, presentan exceso de estas. El grupo de las golosinas es el que más productos con exceso presenta (72%), solo 3 barritas de cereal, los bombones de azúcar y un alfajor no tienen exceso. De los 21 sustitutos lácteos, 10 productos presentan exceso entre los que se encuentran todos los sustitutos de quesos, 2 sustitutos de yogurt a base de coco y 3 bebidas vegetales, dos de ellas a base de coco. La categoría de los medallones congelados es la única donde ningún producto tiene exceso de grasas saturadas.

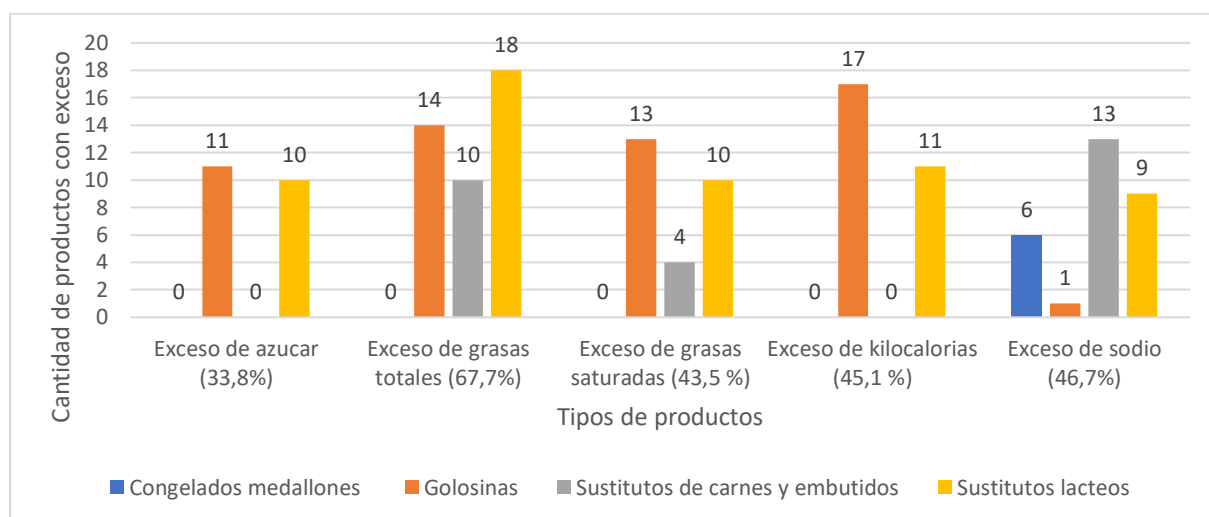
Más de la mitad de los productos no tiene exceso de kilocalorías. Dentro de la categoría de los sustitutos lácteos, 9 de las 13 bebidas vegetales tiene exceso, por el contrario, ninguno de los 3 sustitutos de yogurt tiene exceso y solo 2 de los 5 sustitutos de queso tiene exceso, de manera que el mayor porcentaje de exceso se encuentra en las bebidas vegetales.

Todos los productos dentro de la categoría de golosinas presentan exceso, excepto los bombones frutales.

Dentro de las categorías de medallones congelados y sustitutos de carnes y embutidos ningún producto tiene exceso de calorías.

Finalmente, con relación al contenido de sodio el 46,7% (n=29) del total de los productos presentan exceso de sodio. Todos los sustitutos de carnes y embutidos tienen exceso de sodio. Dentro de los sustitutos lácteos, 5 de las 13 bebidas vegetales y 4 de los 5 sustitutos de queso tienen exceso. Por otro lado, solo 1 de las 18 golosinas y más de la mitad de los medallones congelados, presentan exceso de sodio, siendo este el único nutriente crítico en exceso en algunos productos de esta categoría (Gráfico 1).

Gráfico 1. Presencia de exceso de azúcar, grasas totales, grasas saturadas, kilocalorías y sodio



Fuente: elaboración propia

En relación con la cantidad de nutrientes críticos en exceso, del 100% de los productos analizados, solo el 9,6% (n=6) no presentan nutrientes críticos en exceso (2 barras de cereal y 4 medallones de verduras congelados). La mayoría de los productos presentan entre 1 a 3 nutrientes críticos en exceso. Y solo 2 productos dentro de la categoría golosinas presentan 4 nutrientes en exceso.

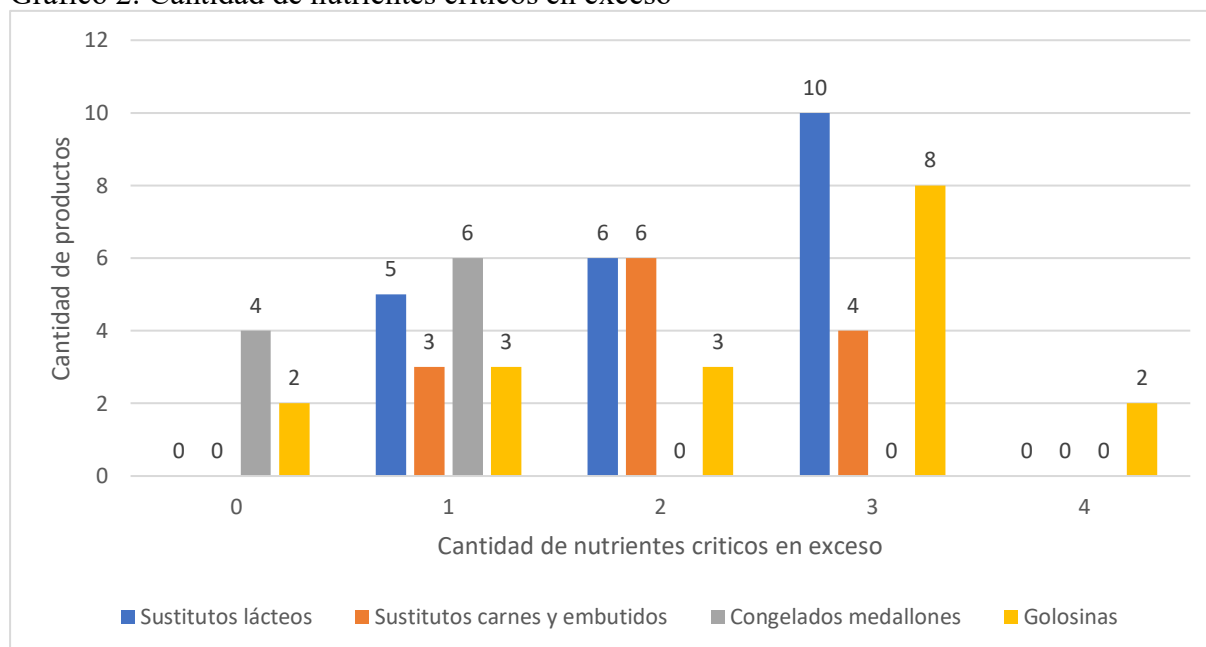
Los medallones congelados de verduras son los productos que menos nutrientes críticos en exceso tienen ya que el 60% (n=6) de ellos presentan únicamente exceso de sodio.

Dentro de los sustitutos lácteos todos los productos presentan nutrientes críticos en exceso. El 47,6 % (n=10) presenta 3 nutrientes críticos en exceso, el 28,5% (n=6) presenta 2, y el 23,8 % (n=5) presenta solo 1. Ningún producto dentro de esta categoría tiene 4 nutrientes críticos en exceso.

Todos los sustitutos de carnes y embutidos por su parte también presentan nutrientes críticos en exceso. El 30,7% (n=4) presenta 3, el 46% (n=6) tiene 2 y el 23% (n=3) solo 1 nutriente crítico en exceso.

El 44,4 % (n=8) de las golosinas tienen 3 nutrientes críticos en exceso, mientras que el 16,6 % (n=3) y otro 16,6 % (n=3) tienen solo 2 y 1 nutriente crítico en exceso respectivamente. Un 11,1 % (n=2) tiene 4 y otro 11,1 % (n=2) no tiene ningún nutriente crítico en exceso (Gráfico 2)

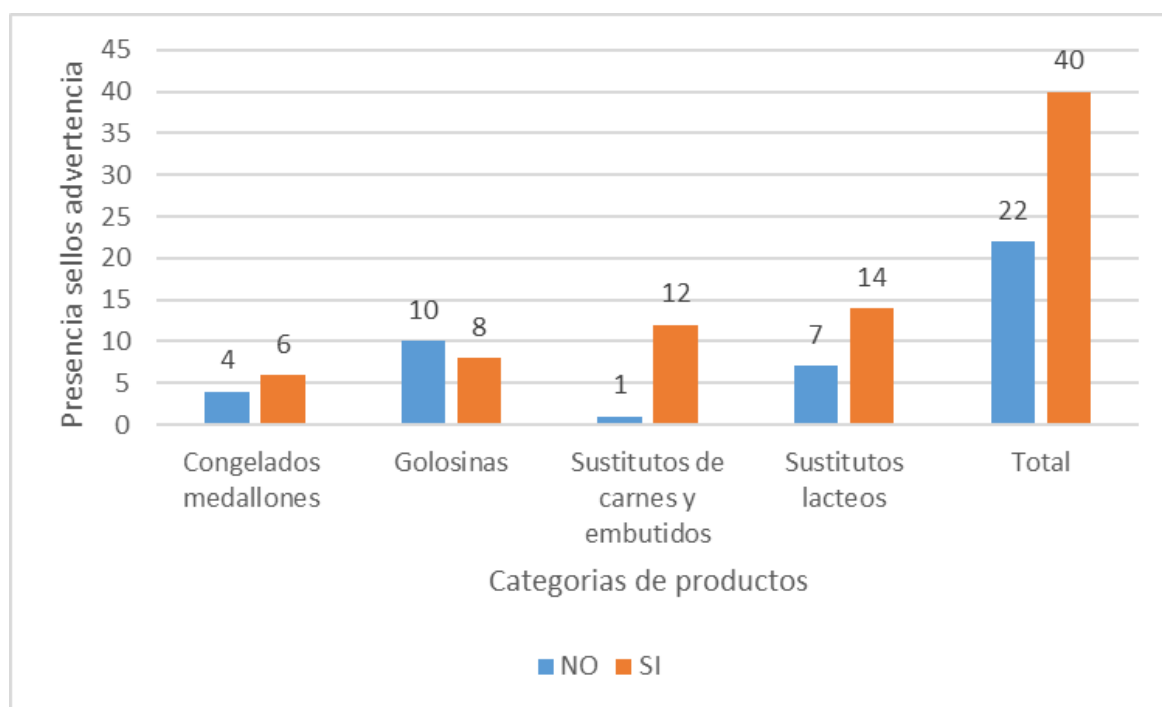
Gráfico 2: Cantidad de nutrientes críticos en exceso



Fuente: elaboración propia

Del total de productos, el 64,5% (n=40) tienen sellos de advertencia, es decir, más de la mitad de la muestra. Dentro de estos, 2 bebidas vegetales y 1 sustituto de queso no presentan la cantidad de sellos de acuerdo con sus nutrientes críticos y kilocalorías en exceso. Ningún producto presenta 5 sellos de advertencia. La mayoría de los productos que presentan sellos tienen entre 1 y 3. Del 35,4% restante (n= 22) de productos que no tienen sellos, el 25,8 % (n=16) contiene algún nutriente crítico en exceso. Entre estos se encuentran 5 bebidas vegetales, 2 sustitutos de yogurt, 1 sustituto de carnes y embutidos y 8 golosinas (Gráfico 3).

Gráfico 3. Presencia de sellos de advertencia



Fuente: elaboración propia

Respecto a la presencia de claims se observó en el 66,1% (n=41). Dentro de estos se encontró que el 33,8% (n=21) llevan solo 1 claim, el 14,5% (n=9) de los productos, que están dentro de las categorías de golosinas y sustitutos lácteos, llevan entre 2 y 4 tipos de claims, el 11,3% (n=7) de los productos, todos dentro de la categoría sustitutos lácteos llevan 5 claims, y solo el 6,4 % (n=4) de los productos también todos sustitutos lácteos llevan 6 claims.

Las categorías que más cantidad de claims tienen son los sustitutos lácteos, principalmente las bebidas vegetales, seguidos por las golosinas. El claim más utilizado, presente en más de la mitad de los productos, es el que hace referencia a que el producto es 100% de origen vegetal. Luego el claim “sin conservantes ni colorantes” está presente en 13 sustitutos lácteos, los cuales todas son bebidas vegetales y lo mismo sucede con “sin lactosa” presente en 11 bebidas vegetales (Tabla 2).

Tabla N° 2. Tipo de claims presentes

Tipo de producto % (n)					
Tipo de claim	Sustitutos lácteos	Sustitutos de carnes y embutidos	Medallones congelados	Golosinas	TOTAL
100 % vegetal-vegano	24,2 (15)	8,1 (5)	9,7 (6)	19,4 (12)	61,2 (38)
Fortificado con vitaminas y minerales	14,5 (9)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	14,5 (9)
Fortificado con Vit D y/o B12	3,2 (2)	0 (0)	0 (0)	3,2 (2)	6,4 (4)
Fuente de (zinc, calcio, fibra)	0	0 (0)	6,5 (4)	0 (0)	6,5 (4)
Sin conservantes ni colorante	21(13)	0 (0)	3,2 (2)	3,2 (2)	27,4 (17)
Sin endulzar	9,7 (6)	0 (0)	0 (0)	3,2 (2)	12,9 (8)
Sin JAMF	16,1 (10)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	16,1 (10)
Sin lactosa	17,7 (11)	0 (0)	0 (0)	3,2 (2)	20,9 (13)
Sin soja	8,1 (5)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	8,1 (5)
Cero colesterol	6,5 (4)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	6,5 (4)
Bajo en grasas	0	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)

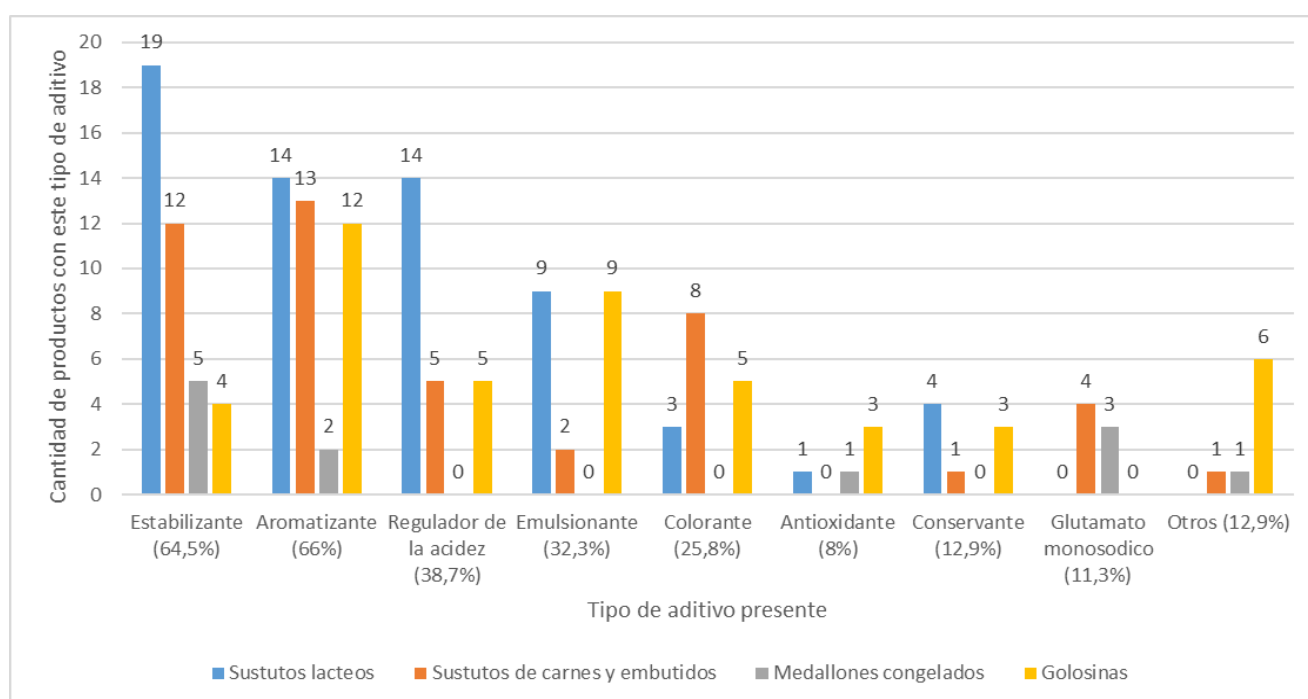
Fuente: elaboración propia

El 87% (n=54) de los productos contienen aditivos alimentarios. Entre estos, el 8% (n=5) presenta solo 1 aditivo, destacando su presencia en 3 medallones congelados, 1 barra de cereal y 1 sustituto de yogurt. El 66% (n=41) de los productos tienen entre 2 a 6 aditivos, mientras que el 8% (n=5) posee entre 7 y 10 aditivos y el 4,83% (n=3) tiene 11 aditivos. Dentro 13% restante (n=8) de productos que no contienen aditivos, se encuentran 3 medallones congelados

y 5 golosinas. Las barras de cereal y 8 medallones congelados son los productos con menor cantidad de aditivos.

Los aromatizantes y los estabilizantes son los aditivos que están presentes en más de la mitad de los productos y en todas las categorías. Los emulsionantes y los reguladores de la acidez también son utilizados en un tercio de los productos aproximadamente. Los colorantes tienen una importante presencia en sustitutos de carnes y embutidos principalmente y en algunas golosinas. (Gráfico 4)

Gráfico 4. Presencia de aditivos alimentarios



Fuente: elaboración propia

Discusión

El aumento en el mercado argentino de la disponibilidad de sustitutos de origen vegetal se produce en respuesta a una creciente demanda por parte de un número de consumidores que, no solo son vegetarianos o veganos, sino también personas que desean reducir el consumo de carne. Además, parecería haber una percepción de que estos productos son siempre saludables, sin embargo, si bien diversos estudios sugieren que tendrían un relativo mejor perfil nutricional en comparación con sus homólogos de origen animal (24,25), otros estudios observaron que no habría evidencia suficiente para considerarlos saludables, ya que muchos de ellos contienen altas cantidades de sodio, grasas y aditivos (26,27).

En el presente estudio se observaron variaciones significativas en el perfil nutricional de los productos, en concordancia con investigaciones anteriores (25,28,29). Estas variaciones se

evidenciaron tanto entre las distintas categorías como dentro de estas, lo cual, en parte, se podría explicar por la variedad de ingredientes presentes en los distintos productos, donde algunos, como los sustitutos de carnes, embutidos y de quesos, tienen más cantidad de proteínas vegetales texturizadas, almidones, féculas y aceites, otros en cambio como los medallones, tienen más presencia de vegetales, cereales integrales, legumbres, convirtiéndolos en la opción más saludables entre los sustitutos. Las bebidas vegetales, por su parte, pueden variar en cuanto a presencia de azúcar añadida y además pueden estar elaboradas a base de almendra, maní y coco en su mayoría, lo cual explicaría que sean los productos que mayor porcentaje de grasas totales presentan. Por otra parte, se halló que el 90% de los productos tienen exceso de algún nutriente crítico y calorías, siendo las golosinas la categoría con mayor porcentaje de productos con excesos. En este sentido, en nuestro país, con el objetivo de brindar a los consumidores información nutricional de manera sencilla y clara, la ley de promoción de alimentación saludable implementó un sistema de sellos de advertencia. Estos sellos deben presentarse de manera visible tanto en el frente del envase, como en cualquier tipo de publicación, con el fin de informar sobre la presencia de nutrientes críticos y kilocalorías en exceso cuando superan los límites establecidos por la propia ley (10). A pesar de la disposición de la mencionada ley, en el presente estudio se halló que solo el 64% de los productos tenían sellos de advertencia al momento de la recolección de datos, lo cual demuestra que un porcentaje elevado de productos no presentan sellos de acuerdo con sus nutrientes críticos y kilocalorías en exceso.

En cuanto al exceso de grasas totales, se observó su presencia en más de la mitad de los productos analizados, siendo este el nutriente con mayor predominancia en exceso. Los sustitutos de carnes y embutidos presentaron en promedio 11,2 g de grasas totales y 2,2g de grasas saturadas cada 100 g de producto. En el estudio de Rizzolo-Brime et se hallaron valores promedio de 10,0 g y 1,30 g cada 100 g, respectivamente y en el trabajo de Romao et al, de valores máximos de 10,75g y 1,65 g de estos mismos nutrientes (27,30). Los medallones congelados por su parte presentaron un perfil lipídico más saludable con un promedio de 2 g y 0,2g de grasas totales y saturadas cada 100 g de producto, respectivamente. Esta diferencia se podría explicar por la cantidad y tipo de fuente lipídica presente entre los ingredientes de ambas categorías de productos. En el caso de los sustitutos de carnes y embutidos, los aceites se encuentran mayormente al principio de la lista de ingredientes. Además, en varios casos, se trata de aceites vegetales sin especificar cuales exactamente, o se utiliza aceite de girasol, de coco o vegetal esterificado, siendo estos dos últimos los responsables de la alta presencia de grasas saturadas en algunos productos. Por otro lado, en el caso de los medallones congelados, solo algunos de estos incluyen aceite de girasol entre sus últimos ingredientes. Además, nuestro

análisis mostro que, en términos de porcentaje de grasa total y saturada respecto del total de kilocalorías del producto, la proporción de sustitutos de carnes y embutidos que superan ampliamente el límite establecido por la ley para considerar un exceso del nutriente en cuestión es considerablemente alta. En contraste, sucede lo contrario con los medallones congelados (10).

En cuanto a los sustitutos lácteos, este estudio encontró variaciones significativas entre las diferentes subcategorías, y dentro de cada una de estas. Se observó una mayor proporción de grasas saturadas en aquellos productos elaborados a base de coco o que incluían aceites de coco o interesterificados. Las bebidas vegetales presentaron, en promedio, 1,7 g de grasas totales y 0,4g de grasas saturadas por cada 100 ml, con un rango de variación de 0g a 5g y de 0g a 1,7g, respectivamente. En el caso de los sustitutos de quesos, el promedio fue de 24 g de grasas totales y de 10, 2 g de grasa saturada por cada 100g. Estos resultados guardan similitud con los obtenidos en múltiples estudios anteriores (25,28,29,31). Además, en relación al porcentaje de grasas totales respecto del total de kilocalorías, la mayoría de los productos superan ampliamente el límite establecido por la ley para no ser considerados con exceso (10).

De acuerdo con Romao B et al, los azúcares añadidos en los sustitutos de origen vegetal, se encuentran principalmente en los sustitutos lácteos, debido a su función como estabilizadores, espesantes y para mejorar la calidad sensorial (32). En este estudio, se observó que las bebidas vegetales y sustitutos de yogurt mostraron un promedio de 3,3g de azúcar añadida cada 100 ml. Se detectó la presencia de azúcar añadida en 8 de las 13 bebidas vegetales, y en 2 de los 3 sustitutos de yogurt. Resultados similares se encontraron en la revisión sobre bebidas vegetales de Craig J et al (28). En el resto de los productos analizados en este estudio, la cantidad de azúcar añadida fue muy baja o nula, excepto en las golosinas donde el promedio de azúcar añadida cada 100g fue de 22,3g.

En cuanto a las kilocalorías, ninguno de los sustitutos de carnes y embutidos, ni los medallones congelados mostró un exceso, con un promedio de 200 kcal y de 121 kcal cada 100g respectivamente. Estos resultados coinciden con otros estudios que encontraron valores de entre 170 y 217 kcal (30) y una media de 215 kcal (27) . En el caso de los sustitutos lácteos, se observó una variación considerable entre las subcategorías. Los sustitutos de quesos promediaron 298 kcal por cada 100g, mientras que los sustitutos de yogurt tuvieron 90 kcal en promedio y las bebidas vegetales registraron 35 kcal por cada 100 ml. Estos resultados difieren ligeramente de estudios anteriores, como el de Fructuoso I et al (29), que reportó una variación en el contenido calórico de entre 6 a 183 kcal por cada 100 ml. En contraste, este estudio encontró un rango menor, de 13 a 77 kcal por cada 100 ml. En otra revisión realizada por Craig

J et al (28) se observó que la mayoría de las bebidas no superaban las 120 kilocalorías por porción de 240 ml, mientras que en presente estudio, la mayoría no superó las 100 kilocalorías por porción de 200 ml. Por otro lado, en el caso de los sustitutos de quesos, Fresán U et al (31), informaron sobre un alto contenido calórico en las muestras analizadas con un rango de variación de 185 a 328 kilocalorías por cada 100 g, mientras que en el presente estudio, se encontró un rango de variación de 206 a 450 kilocalorías por cada 100g.

En el presente trabajo, el único nutriente crítico que se encontró en exceso en todas las categorías analizadas fue el sodio. El 100% de los sustitutos de carnes y embutidos presentaron exceso, con un promedio 553 mg cada 100 g y rangos que variaron entre 437 y 850 mg. Le siguieron 4 de los 5 sustitutos de quesos que mostraron exceso, con un promedio de 428 mg cada 100 g. Además, el 60% de los medallones congelados registraron exceso, con un promedio de 271 mg cada 100 mg. En contraste, al analizar las bebidas vegetales, se observó que más de la mitad presentaba niveles bajos de sodio, con un promedio de 88 mg por cada 100ml, resultados similares a los obtenidos en la revisión de Craig J et al (28). Respecto a las golosinas, la mayoría no exhibió exceso de este nutriente, con un promedio de 33,7 mg por cada 100 g.

Varios estudios previos han obtenido resultados similares, destacando una tendencia al exceso de sodio, especialmente en los sustitutos de carnes, embutidos y quesos (27,30,31,33).

Muchas empresas utilizan como estrategia de marketing la inclusión de claims en los envases de los productos. Estos, junto al sistema de etiquetado frontal, pueden ser útiles para que los consumidores elijan opciones más saludables. Es importante resaltar que la mencionada ley, prohíbe la inclusión de información nutricional complementaria en aquellos productos que llevan al menos un sello de advertencia. En el presente estudio, más de la mitad de los productos llevan claims, a pesar de que, al mismo tiempo, varios de estos tienen o deberían tener sellos de advertencia. El claim “100% vegano o vegetal” fue identificado con mayor frecuencia, estando presente en un 61,2% de los productos. Este resultado coincide con el estudio de Curtain F et al (34) el cual también señaló que esta afirmación fue la más observada, encontrándose en el 80% de los productos analizados. En nuestro estudio, la siguiente afirmación más frecuente fue “sin conservantes ni colorantes”. Sin embargo, difirió del estudio mencionado, donde la siguiente afirmación más utilizada fue la que indicaba la presencia de proteínas.

En la mayoría de los productos de este estudio se identificaron aditivos alimentarios principalmente aromatizantes y los estabilizantes. Coincidiendo con estos resultados, el trabajo de Romao B et al, señaló la presencia de metilcelulosa en la mayoría de los sustitutos cárnicos, así como el uso de aromas para mejorar textura y simular a su homólogo de origen animal (30).

En el caso de las bebidas vegetales, se observó la inclusión de estabilizantes como goma gellan, goma xantana, principalmente y también goma algarroba y garrofin en algunos casos. Estos resultados son consistentes con lo observado en la revisión realizada por Craig J et al en la cual se destaca que la goma gellan es ampliamente utilizada a nivel mundial como agente espesante, emulsionante y estabilizador, y para ayudar a mantener la proteína vegetal suspendida en la bebida. Además, encontró que las otras gomas mencionadas se usan comúnmente como agentes espesantes en las bebidas vegetales analizadas (28).

Una limitación del presente estudio fue que la cantidad de productos incluidos dentro de la muestra es pequeña teniendo en cuenta la cantidad de productos disponibles en el mercado, además, hubiera sido conveniente incluir otras categorías que también tienen un consumo masivo entre las personas que eligen este tipo de alimentación, como por ejemplo snacks, galletitas, productos de panadería o pastelería y otro tipo de bebidas que no estarían incluidas en la categoría de sustitutos lácteos. Por otra parte, se encontraron 32 productos que quedaban fuera de los criterios de inclusión por no cumplir adecuadamente con los requisitos de rotulación del Código Alimentario Argentino (35). Otra limitación es que solo se estudió el exceso de macronutrientes y no se hizo extensivo al contenido de micronutrientes, principalmente de aquellos que pueden considerarse críticos en estos patrones de alimentación como la vitamina b12, zinc, hierro, calcio, entre otros. Por este motivo se sugiere la realización de estudios con énfasis en el análisis de la composición de micronutrientes esenciales.

Conclusión

Se encontraron variaciones significativas en el perfil nutricional de los productos analizados, tanto entre las distintas categorías, como dentro de cada una. Se observó un elevado porcentaje de productos con nutrientes críticos y kilocalorías en exceso, principalmente de grasas totales y sodio. Además, se observó una alta presencia de aditivos alimentarios tanto en cantidad como en variedad. Por otra parte, cabe destacar que la mayoría de los productos presentan sellos de advertencia, mientras que otros no cumplen con la ley de promoción de alimentación saludable. Los resultados, sugieren que no todos los productos destinados a patrones vegetarianos o veganos serían saludables per se, y varios podrían ser considerados como ultraprocesados, por lo que no se encuentran incluidos dentro de los alimentos recomendados para su consumo habitual. Lo mencionado refleja el rol esencial del licenciado en nutrición en la educación alimentaria, y en el asesoramiento a los consumidores para que puedan tomar decisiones críticas e informadas, para la implementación de una alimentación basada en plantas más saludables y equilibradas, con predominio de alimentos frescos.

Declaración de conflictos de interés

Las autoras declaran no tener conflicto de interés con relación a este manuscrito para divulgar

Referencia bibliográfica

1. Unión Vegana Argentina (UVA). Fundamentos del veganismo y vegetarianismo [Internet]. 2023. Disponible en: <https://www.unionvegana.org/fundamentos-del-vegetarianismo/>
2. Gehring J, Touvier M, Baudry J, Julia C, Buscail C, Srouf B, et al. Consumption of Ultra-Processed Foods by Pesco-Vegetarians, Vegetarians, and Vegans: Associations with Duration and Age at Diet Initiation. J Nutr. enero de 2021;151(1):120-31.
3. Unión Vegana Argentina (UVA). Informe-medición-población-vegana y vegetariana [Internet]. 2020. Disponible en: <http://www.unionvegana.org/wp-content/uploads/2020/11/INFORME-MEDICION-POBLACION-VEGANA-Y-VEGETARIANA-2020.pdf>
4. Unión Vegana Internacional (UVI). The IVU S guide to vegan nutrition for adults [Internet]. 2023. Disponible en: <https://ivu.org/nutrition/nutrition-articles/health-nutrition/148-the-international-vegetarian-general-public-free-sample/file.html>
5. Gallagher CT, Hanley P, Lane KE. Pattern analysis of vegan eating reveals healthy and unhealthy patterns within the vegan diet. Public Health Nutr. 25(5):1310-20.
6. Resolución Conjunta 5/2022. Secretaría de calidad en salud y secretaria de alimentos, bioeconomía y desarrollo regional. 2 de agosto 2022. Boletín Oficial N°34974 [Internet]. [citado 16 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/267781/20220802>
7. Instituto Argentino de Normalización y Certificación (IRAM). IRAM. 2023 [citado 16 de octubre de 2023]. Sello IRAM-V | Sello Vegano - Vegetariano. Disponible en: <https://www.iram.org.ar/servicio/sello-iram-v/>
8. Fundación Vegetarianos Hoy. Certificación Vegana [Internet]. 2023 [citado 16 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.certificacionvegana.org/>
9. Organización Internacional Agropecuaria (OIA). Vegano - vegetariano [Internet]. 2023 [citado 16 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.oia.com.ar/index.php/certificaciones/programas-de-certificacion/vegano-vegetariano/>
10. Ley N° 27642. Promoción de la Alimentación Saludable [Internet]. [citado 16 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/356607/texto>
11. Consejo Argentino sobre Seguridad de Alimentos y Nutrición. Alimentación vegetariana: todo lo que hay que tener en cuenta [Internet]. 2023 [citado 16 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://infoalimentos.org.ar/nutricion-y-estilos-de-vida/424-alimentacion-vegetariana-todo-lo-que-hay-que-tener-en-cuenta>
12. Sociedad Argentina de Nutrición (SAN). Alimentación vegetariana. Posición de la Sociedad Argentina de Nutrición. 2014; Disponible en: <https://sanutricion.org.ar/wp-content/uploads/2021/11/Posicion-SAN-Alimentacion-Vegetariana-2014-Resumen.pdf>

13. Menal-Puey S, Marques-Lopes I. Development of a Food Guide for the Vegetarians of Spain. *J Acad Nutr Diet*. octubre de 2017;117(10):1509-16.
14. Melina V, Craig W, Levin S. Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: Vegetarian Diets. *J Acad Nutr Diet*. diciembre de 2016;116(12):1970-80.
15. Wright N, Wilson L, Smith M, Duncan B, McHugh P. The BROAD study: A randomised controlled trial using a whole food plant-based diet in the community for obesity, ischaemic heart disease or diabetes. *Nutr Diabetes*. marzo de 2017;7(3):e256.
16. Satija A, Hu FB. Plant-based diets and cardiovascular health. *Trends Cardiovasc Med*. octubre de 2018;28(7):437-41.
17. Koutentakis M, Surma S, Rogula S, Filipiak KJ, Gąsecka A. The Effect of a Vegan Diet on the Cardiovascular System. *J Cardiovasc Dev Dis*. 22 de febrero de 2023;10(3):94.
18. Dinu M, Abbate R, Gensini GF, Casini A, Sofi F. Vegetarian, vegan diets and multiple health outcomes: A systematic review with meta-analysis of observational studies. *Crit Rev Food Sci Nutr*. 22 de noviembre de 2017;57(17):3640-9.
19. Sotos-Prieto M, Struijk EA, Fung TT, Rodríguez-Artalejo F, Willett WC, Hu FB, et al. Association between the quality of plant-based diets and risk of frailty. *J Cachexia Sarcopenia Muscle*. diciembre de 2022;13(6):2854-62.
20. Satija A, Bhupathiraju SN, Spiegelman D, Chiuve SE, Manson JE, Willett W, et al. Healthful and unhealthful plant-based diets and the risk of coronary heart disease in US adults. *J Am Coll Cardiol*. 25 de julio de 2017;70(4):411-22.
21. Satija A, Bhupathiraju SN, Rimm EB, Spiegelman D, Chiuve SE, Borgi L, et al. Plant-Based Dietary Patterns and Incidence of Type 2 Diabetes in US Men and Women: Results from Three Prospective Cohort Studies. *PLoS Med*. 14 de junio de 2016;13(6):e1002039.
22. Khandpur N, Martinez-Steele E, Sun Q. Plant-Based Meat and Dairy Substitutes as Appropriate Alternatives to Animal-Based Products? *J Nutr*. 1 de enero de 2021;151(1):3-4.
23. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). FAODocuments. 2019 [citado 16 de octubre de 2023]. Ultra-processed foods, diet quality and human health. Disponible en: <https://www.fao.org/documents/card/en?details=CA5644EN/>
24. Vatanparast H, Islam N, Shafiee M, Ramdath DD. Increasing Plant-Based Meat Alternatives and Decreasing Red and Processed Meat in the Diet Differentially Affect the Diet Quality and Nutrient Intakes of Canadians. *Nutrients*. 9 de julio de 2020;12(7):2034.
25. Tonheim LE, Austad E, Torheim LE, Henjum S. Plant-based meat and dairy substitutes on the Norwegian market: comparing macronutrient content in substitutes with equivalent meat and dairy products. *J Nutr Sci*. 10 de febrero de 2022;11:e9.
26. Tso R, Forde CG. Unintended Consequences: Nutritional Impact and Potential Pitfalls of Switching from Animal- to Plant-Based Foods. *Nutrients*. 23 de julio de 2021;13(8):2527.

27. Rizzolo-Brime L, Orta-Ramirez A, Puyol Martin Y, Jakszyn P. Nutritional Assessment of Plant-Based Meat Alternatives: A Comparison of Nutritional Information of Plant-Based Meat Alternatives in Spanish Supermarkets. *Nutrients*. 8 de marzo de 2023;15(6):1325.
28. Craig WJ, Fresán U. International Analysis of the Nutritional Content and a Review of Health Benefits of Non-Dairy Plant-Based Beverages. *Nutrients*. 4 de marzo de 2021;13(3):842.
29. Frutuoso I, Romão B, Han H, Raposo A, Ariza-Montes A, Araya-Castillo L, et al. An Overview on Nutritional Aspects of Plant-Based Beverages Used as Substitutes for Cow's Milk. *Nutrients*. 30 de julio de 2021;13(8):2650.
30. Romão B, Botelho RBA, Torres ML, Maynard D da C, Holanda MEM de, Borges VRP, et al. Nutritional Profile of Commercialized Plant-Based Meat: An Integrative Review with a Systematic Approach. *Foods* [Internet]. febrero de 2023 [citado 11 de diciembre de 2023];12(3). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9914738/>
31. Fresán U, Rippin H. Nutritional Quality of Plant-Based Cheese Available in Spanish Supermarkets: How Do They Compare to Dairy Cheese? *Nutrients*. 21 de septiembre de 2021;13(9):3291.
32. Romão B, Botelho RBA, Nakano EY, Borges VRP, de Holanda MEM, Raposo A, et al. Vegan milk and egg alternatives commercialized in Brazil: A study of the nutritional composition and main ingredients. *Front Public Health*. 31 de octubre de 2022;10:964734.
33. Pointke M, Pawelzik E. Plant-Based Alternative Products: Are They Healthy Alternatives? Micro- and Macronutrients and Nutritional Scoring. *Nutrients*. 29 de enero de 2022;14(3):601.
34. Curtain F, Grafenauer S. Plant-Based Meat Substitutes in the Flexitarian Age: An Audit of Products on Supermarket Shelves. *Nutrients*. 30 de octubre de 2019;11(11):2603.
35. Código Alimentario Argentino. Capítulo V. Normas para la rotulación y publicidad de los alimentos. Disponible en: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/anmat_caa_capitulo_v_rotulacion_actualiz_2021-09.pdf
36. Código Alimentario Argentino. Capítulo I - Disposiciones generales [Internet]. Disponible en: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/capitulo_i_caa.pdf
37. Código Alimentario Argentino. Capítulo XVIII. Aditivos alimentarios [Internet]. Disponible en: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/anmat_capitulo_xviii_aditivos.pdf

ANEXOS

Anexo 1

Instrumento de recolección de datos

INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS		
CATEGORIA: SUSTITUTOS LACTEOS		
IMAGEN	INFORMACION NUTRICIONAL	INGREDIENTES Y CLAIMS
MARCA:		
CATEGORIA: SUSTITUOS CARNICOS		
IMAGEN	INFORMACION NUTRICIONAL	INGREDIENTES Y CLAIMS
MARCA		
CATEGORIA: GOLOSINAS		
IMAGEN	INFORMACION NUTRICIONAL	CLAIMS
MARCA		

Anexo 2.

Variables

Variable de caracterización	Categoría o unidad	Escala de medición	Definición
Tipo de producto	sustitutos de lácteos (bebidas vegetales, sustitutos de yogurt y de queso) sustitutos de carnes y embutidos, medallones congelados, golosinas	categoría o politómica	Según lo señalado en el envase por el fabricante se considerará como sustituto de lácteos a las bebidas vegetales a base de almendras, maní, coco, arroz y castañas de cajú, y a los productos fermentados a base de bebida de coco, y productos a base de bebida de almendras, castañas, aceite vegetal sabor queso. Se considerará como sustitutos de carnes y embutidos a productos vegetales a base de proteína vegetal

			de soja, arvejas, garbanzos, con sabor carne, pollo, salchicha de Viena, jamón y chorizo. Se considerará como medallones congelados a los hechos a base de legumbres, cereales y verduras. Se considerará golosinas a barritas, alfajores, chocolates, bombones.
Cantidad de energía aportada por el producto	Expresado en kilocalorías	Numérica continua	Se determinará a través del contenido de kilocalorías por 100 gr para alimento o 100 ml para bebidas según información del rotulado nutricional.
Cantidad de sodio aportado por el producto	Expresado en mg	Numérica continua	Se determinará a través del contenido de sodio por 100 gr para alimentoso 100 ml para bebidas según información del rotulado nutricional
Cantidad total de energía aportada por *azúcares añadidos *grasas totales *grasas saturadas	expresado en porcentaje	Numérica continua	Se determinará a través del cálculo del porcentaje de kilocalorías aportadas por azúcares añadidos, grasas totales y grasas saturadas respecto del total de kilocalorías que contiene el producto según información del rotulado nutricional
VARIABLES DE ESTUDIO	CATEGORÍA O UNIDAD	ESCALA DE MEDICIÓN	DEFINICIÓN
Exceso de azúcares	si/no	dicotómica o binaria	Se considerará si cuando el producto contenga $\geq 10\%$ del total de energía proveniente de azúcares añadidos

Exceso de grasas totales	si/no	dicotómica o binaria	Se considerará si cuando el producto contenga $\geq 30\%$ del total de energía proveniente del total de grasas
Exceso de grasas saturadas	si/no	dicotómica o binaria	Se considerará si cuando el producto contenga $\geq 10\%$ del total de energía proveniente de grasas saturadas
Exceso de calorías	si/no	dicotómica o binaria	Se considerará si cuando el producto contenga Alimentos: ≥ 275 kcal/100g Bebidas analcohólicas: ≥ 25 kcal/100 ml
Exceso de sodio	si/no	dicotómica o binaria	Se considerará si cuando el producto contenga ≥ 1 mg de sodio por 1 kcal o ≥ 300 mg/100 g Bebidas analcohólicas sin aporte energético: ≥ 40 mg de sodio cada 100 ml
Cantidad de nutrientes críticos en exceso	expresado en número	numérica discreta	Número de nutrientes críticos en exceso (azúcares, grasas totales, grasas saturadas y sodio) según la composición química del rotulado de cada producto.
Presencia de sellos de advertencia	si/no	dicotómica o binaria	Se considerará si cuando en el frente del envase haya un símbolo octogonal (sello) color negro, con borde blanco y reborde negro. En su interior el texto “EXCESO EN”, seguido de AZÚCARES, GRASAS TOTALES, GRASAS

			SATURADAS, SODIO y/o CALORÍAS (uno por cada nutriente o calorías en exceso) o una leyenda precautoria que será un rectángulo (sello) color negro, con borde blanco y reborde negro. En su interior aparecerá el mensaje precautorio según corresponda sobre contenido de cafeína o edulcorante.
Cantidad de sellos de advertencia	expresado en número	numérica discreta	Número de sellos de advertencia en forma de octógonos negros según lo establecido por la ley n° 27642, en cada producto (11)
Presencia de claims	expresado en número	numérica discreta	Numero de representaciones que afirmen, sugieran o impliquen que un alimento o bebida posee propiedades nutricionales particulares, especialmente, pero no sólo, con relación a su valor energético y contenido de proteínas, grasas, carbohidratos y fibra alimentaria, así como con su contenido de nutrientes críticos, vitaminas y minerales (35).
Tipo de claim	100 % vegetal o vegano Fortificado con vitaminas y minerales Fortificado con Vit D y B12	Categórica polinómica	Según lo exhibido en el envase de cada producto

	Fuente de (zinc, calcio, fibra) Sin conservantes, sin colorantes Sin endulzar Sin JMAF Sin lactosa Sin soja Bajo engrasas Sin colesterol otros		
Cantidad de aditivos	expresado en número	numérica discreta	Número de sustancia o mezcla de sustancias que directa o indirectamente modifiquen las características físicas, químicas o biológicas de un alimento, a los efectos de su mejoramiento, preservación, o estabilización mencionados en la lista de ingredientes de cada producto (36).
Tipos de aditivos	Estabilizante Aromatizante Regulador de la acidez Emulsionante Colorante Antioxidantes Conservante Glutamato monosodico	Categórica polinómica	Se considera: Estabilizante: hacen posible el mantenimiento de una dispersión uniforme de dos o más sustancias inmiscibles en un alimento. Colorante: sustancias que confieren, intensifican, restauran el color de un alimento. Emulsificantes: sustancias que hacen posible la formación o

			mantenimiento de una mezcla uniforme de dos o más fases inmiscibles en el alimento. Antioxidante: sustancias que retardan la aparición de alteración oxidativa del alimento. Aromatizante: sustancias o mezclas de sustancias con propiedades aromáticas, sápidas o ambas, capaces de dar o reforzar el aroma, el sabor o ambos, de los alimentos. Regulador de la acidez: sustancias que alteran o controlan la acidez o alcalinidad de los alimentos. Conservante: Son sustancias que impiden o retardan la alteración de los alimentos provocada por microorganismos o enzimas (37).
--	--	--	--