



**Universitat de les
Illes Balears**

Facultad de Educación

Memoria del Trabajo de Fin de Grado

**Papel de la nutrición en la salud mental y sus implicaciones educativas: Una
revisión sistemática**

Maria del Mar Tur Martí

Grado en Pedagogía

Año académico: 2019-2020

Junio 15, 2020

Trabajo tutelado por: Dr. Alejandro García Mas
Departamento de Pedagogía y didácticas específicas

Se autoriza a la Universidad a incluir este trabajo en el Repositorio Institucional para su consulta de acceso libre y difusión Online, con finalidades exclusivamente académicas y de investigación

Autor		Tutor	
Sí	No	Sí	No
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Resumen

El objetivo principal de esta revisión era examinar la asociación entre nutrición y salud mental en estudiantes de educación formal, tras la selección y síntesis de la literatura se han encontrado resultados que respaldan dicha asociación. Se ha realizado una revisión sistemática siguiendo las indicaciones de la declaración PRISMA-P 2015 con una muestra final de 18 estudios. Se ha detectado al menos una relación significativa entre variables nutricionales y de salud mental en la mayoría de estudios revisados pero se considera que es necesario realizar más investigaciones para saber qué variables interactúan en la misma, aún así, por los datos que tenemos hasta ahora creemos que un mayor consumo de fruta y verdura podría ser un factor de protección hacia la salud mental, mientras que un mayor consumo de comida rápida y azúcar o alimentos azucarados y padecer sobrepeso u obesidad podrían ser factores de riesgo.

Palabras clave: Nutrición, dieta, cerebro, salud mental, educación, estudiantes.

Abstract

The main objective of this review was to examine the association between nutrition and mental health in formal education students. After the selection and synthesis of the literature, results have been found that support this association. A systematic review was carried out following the indications of the PRISMA-P 2015 statement with a final sample of 18 studies. At least one significant relationship between nutritional and mental health has been found in most of the studies reviewed, but it is considered that more research is needed to know which variables interact on it, even so, based on the data we have so far, we believe that a higher consumption of fruit and vegetables could be a protective factor towards mental health, while a higher consumption of fast food and sugar or sugary foods and being overweight or obese could be risk factors.

Keywords: Nutrition, diet, brain, mental health, education, students.

Índice

Resumen.....	3
Introducción.....	4
Métodos.....	9
Criterios de elegibilidad.....	9
Fuentes de información.....	10
Estrategia de búsqueda.....	11
Registros de estudios.....	12
Lista de datos.....	13
Resultados esperados y priorización.....	13
Riesgo de sesgo en los estudios individuales.....	14
Resultados.....	14
Resultados clave por relación de variables e ítems.....	28
Discusión.....	31
Referencias bibliográficas.....	36
Apéndices.....	42
Apéndice 1: Tablas 3.1 - 3.18.....	42

Introducción

El cerebro humano está formado por millones de neuronas, los pensamientos, acciones y memorias dependen de las interacciones entre una célula y las otras, las cuales ocurren gracias a los neurotransmisores. Como órgano abarca un 2% del peso corporal y consume alrededor del 20% de calorías de la ingesta diaria de la persona para poder hacer todas sus funciones (Altomare et al., 2017).

Los nutrientes ingeridos pueden actuar sobre las macro y micro estructuras cerebrales y el funcionamiento de los neurotransmisores, teniendo un efecto sobre el desarrollo cognitivo; de este modo, una alimentación inadecuada puede implicar un menor desarrollo cognitivo así como disminuir las capacidades de atención y concentración y reducir el rendimiento en los años posteriores (Banjari, Vukoje & Mandié, 2014; Marrero, 2016).

Los principales neurotransmisores del sistema nervioso son la adrenalina, serotonina y acetilcolina (Altomare et al., 2017).

La adrenalina es sintetizada a partir de la fenilalanina la cual ayuda a la relajación gastrointestinal y la desviación del flujo sanguíneo a los músculos, entre otras funciones; el cuerpo humano no es capaz de producir el aminoácido de la fenilalanina por lo que es importante obtenerlo de los alimentos, ésta se puede encontrar en nueces, almendras, carne y queso (Altomare et al., 2017).

Por lo que concierne a la serotonina se sintetiza a partir del triptófano el cual podemos obtener de alimentos como el cacao, las bananas, los vegetales verdes, almendras, granos enteros, carne, legumbres, levadura y pescado. La serotonina puede afectar a los patrones del sueño, a la percepción del dolor, la sensación de apetito, entre otros. Una falta de serotonina puede contribuir a la aparición de síntomas de depresión, del dolor, trastornos del sueño y de la personalidad, mala memoria y migrañas, por poner algunos ejemplos (Altomare et al., 2017).

En cuanto a la acetilcolina, es creada a partir de la colina, que a su vez se encuentra en la lecitina y la fosfatidilcolina. Podemos sustraerlas de los cacahuetes, del germen de trigo, la carne, el pescado, el queso, las verduras como los crucíferos y los huevos. La acetilcolina se responsabiliza de los procesos de memoria, facilita los procesos de digestión y respiración y tiene un papel importante en los trastornos mentales (Altomare et al., 2017).

Según Marrero (2016) existe una dependencia entre la funcionalidad del cerebro y una nutrición adecuada así como de aquellas variaciones en cantidad y composición en el consumo de nutrientes y su influencia en la función cognitiva y, por tanto, una manipulación dietética correcta puede facilitar la salud mental positiva.

La definición de la salud mental es compleja pues abarca múltiples interpretaciones subjetivas y su concepto es utilizado en diversos ámbitos (Restrepo & Jaramillo, 2012; Rondón, 2006).

Una de las definiciones más aceptadas en literatura es la que nos ofrece la Organización Mundial de la Salud: “Es el estado de bienestar que permite a cada individuo realizar su potencial, enfrentarse a las dificultades usuales de la vida, trabajar productiva y fructíferamente y contribuir con su comunidad” (OMS, 2001, citado en Rondón, 2006, p.237).

Según la OMS (2018) se hallan diversos determinantes para la salud mental de carácter social, psicológico y biológico. La violencia y la presión socio-económica persistente son ejemplos de factores de riesgo para la salud mental.

La prevalencia de trastornos de salud mental se ha visto incrementada en los países desarrollados en relación con el empeoramiento de la dieta occidental (Altomare et al., 2017).

Los trastornos mentales o de salud mental son considerados condiciones diagnosticables distinguidos por diversos cambios en el estado de ánimo, el pensamiento, el comportamiento o una combinación de éstos, que pueden valorarse de leves a severos y en edades tempranas pueden tener consecuencias más negativas (Murphey, Barry & Vaughn, 2013).

Una de cada cuatro personas ha padecido un trastorno de la salud mental alguna vez en su vida; los trastornos más comunes son: el trastorno depresivo, el trastorno de ansiedad, las fobias, trastorno de pánico, trastornos del sueño, entre otros (Rodríguez et al., 2012).

Y uno de cada cinco niños en el mundo ha experimentado problemas de salud mental (Kieling et al., 2011; Sawyer et al., 2000, citados en Bor, Dean, Najman & Hayatbakhsh, 2015).

Debido a la alta prevalencia de los problemas de salud mental, en adición a la alta frecuencia de comorbilidad y discapacidad ligadas a éstos, la salud mental se está convirtiendo en un reto para los servicios sanitarios (Rodríguez et al., 2012).

Además de los trastornos mentales, cabe tener en cuenta el concepto de malestar psicológico. Es una concepción reciente, estudiada en la última década por lo que aún no se hallan muchas investigaciones al respecto. Hace referencia a niveles variables de estrés percibido, desmoralización, malestar y desasosiego causados por uno o más factores estresores, éstos que permiten tener una aproximación sobre la autopercepción de sentimientos, pensamientos y comportamientos que podrían concluir en un problema de salud mental (Mosqueda et al., 2019).

Volviendo a la nutrición y su importancia para el buen funcionamiento del cerebro y su contribución a la salud mental, existe una preocupación hacia los hábitos alimenticios actuales en las sociedades desarrolladas. La obesidad está considerándose una importante epidemia debido a la tendencia ascendente de personas con sobrepeso y obesidad a lo largo de los años a nivel global y las enfermedades crónicas que se asocian a esta condición (Mackenbach et al., 2014; Muñoz-Cano, Córdova-Hernández & Boldo-León, 2012).

Se habla de la existencia de un ambiente obesogénico referido a todas aquellas influencias, oportunidades o circunstancias en el entorno que promueven la obesidad (Muñoz-Cano, Córdova-Hernández & Boldo-León, 2012).

El sobrepeso y la obesidad son definidos como la acumulación excesiva de grasa que puede ser dañina para la salud. El medidor más frecuente para la obesidad es el Índice de Masa Corporal (IMC) el cual se calcula mediante la división del peso en kilos por el cuadrado de su talla en metros (kg/m^2) y en el caso de los infantes también se tendrá en cuenta la edad. Un IMC igual o superior a 25 indicará sobrepeso y igual o superior a 30 obesidad (OMS, 2020).

Según la OMS (2017), la prevalencia de obesidad entre niños y adolescentes de entre cinco y diecinueve años se ha incrementado por diez en el mundo en los últimos cuarenta años, alcanzando una cifra de 213 millones en 2016 los niños y adolescentes con sobrepeso.

En el caso de los adultos, en 2016 más de 1900 millones de personas de 18 años o mayores presentaron sobrepeso y más de 650 millones eran obesos (OMS, 2020).

Estos datos remarcan la importancia de promover una dieta saludable en toda la población para la prevención de enfermedades y problemas de salud que se puedan derivar de una inadecuada alimentación.

Una dieta saludable se caracteriza por cubrir las necesidades energéticas, de macro y micronutrientes, agua y fibra y, por tanto, debe ser suficiente, variada, completa y equilibrada (Alzate, 2019; Mariño, Núñez & Gámez, 2015).

La recomendación sobre el equilibrio de los macronutrientes sería la siguiente: (a) Un 10-15% de la energía diaria total en proteínas, (b) un 15-30% de grasas y (c) un 55-75% de carbohidratos (Mariño, Núñez & Gámez, 2015).

Además será necesario adecuar la dieta teniendo en cuenta factores como el sexo, la edad, el nivel de actividad física y el estado fisiológico de la persona y también procurar que la dieta sea inocua, que no suponga riesgos para la salud (exenta de sustancias tóxicas). De este modo, no solo importante la cantidad ingerida, sino también la distribución y qué tipos de alimentos se consumen.

Alzate (2019) añade la importancia de seguir una dieta compuesta por el abundante consumo de frutas y verduras, legumbres, frutos secos, cereales integrales, grasas saludables como el aceite de oliva virgen extra, un consumo regular de pescado de aguas profundas, un consumo moderado de lácteos y un bajo consumo de carne, especialmente si es roja. También indice en moderar el consumo de sodio y reducir el consumo de azúcar.

Debido a que una alimentación inadecuada puede suponer una reducción del rendimiento, afectar a las capacidades de atención y concentración e incluso implicar un menor desarrollo cognitivo, el objetivo de este trabajo es examinar la asociación entre nutrición y la salud mental en estudiantes de educación formal.

Para ello, se revisará la literatura científica actual en búsqueda de las relaciones entre alimentación y problemas de salud mental con la finalidad de contestar a las preguntas: (a) ¿Existe una relación entre nutrición y salud mental en estudiantes?, (b) ¿Existen diferencias de género en cuanto a la afectación de la nutrición en la salud mental en estudiantes?, (c) ¿La obesidad es un factor de riesgo para la salud mental en estudiantes?

Se ha decidido realizar una revisión sistemática siguiendo las indicaciones de la declaración PRISMA-P 2015, ya que las revisiones sistemáticas actúan como la referencia estandarizada para sintetizar la evidencia en campos de la salud debido a su rigor metodológico pues utiliza métodos sistemáticos y precisos para minimizar el sesgo en la identificación, selección, síntesis y resumen de los estudios (Moher et al., 2015).

El objetivo de PRISMA-P 2015 es la mejora de la calidad de los protocolos de revisión sistemática y facilitar la preparación de revisiones sistemáticas y metaanálisis mediante el trazado de un mapa previo a modo de directrices que orientan a los autores para un desarrollo más adecuado y riguroso, se trata de una lista de verificación que consta de 17 ítems (26 incluyendo las subcategorías). Los ítems se encuentran clasificados en tres secciones: la información administrativa, la introducción y los métodos (Moher et al., 2015).

Métodos

Criterios de elegibilidad

A la hora de establecer los criterios de inclusión, se han tomado las siguientes decisiones: (a) será relevante para nuestro estado de la cuestión revisar literatura actual por lo que se ajustará la búsqueda de estudios a un intervalo temporal no superior a cinco años desde el inicio de la revisión, (b) para una mejor comprensión e interpretación de los datos se requiere que el idioma de los textos sea español o inglés, (c) se pretende que el alcance de esta revisión sea global para analizar la relación entre nutrición y salud mental en estudiantes desde una perspectiva general, (d) con la finalidad de acotar la muestra, se priorizarán aquellas que se compongan por estudiantes de educación formal obligatoria y educación superior formal, (e) para analizar las diferentes variables en diferentes grupos de edad (niños, adolescentes y jóvenes), (f) los estudios seleccionados serán publicaciones académicas pero quedarán exentos las comunicaciones en congresos o libros publicados por editoriales académicas, la muestra puede incluir estudios analíticos y descriptivos, transversales y longitudinales, experimentales, de cohortes y casos y controles, (g) debido a la caracterización de las variables, se va a priorizar aquellos trabajos que provengan de las áreas o ámbitos de las ciencias sociales y de la salud como la psicología, medicina, nutrición y dietética, neurociencias y pedagogía y (h) los estudios escogidos deberán ser de libre acceso para poder consultar el conjunto de los datos.

De este modo, se incluirán en la muestra final estudios que cumplen con los siguientes criterios:

- a) Estudios publicados entre el intervalo de años: 2015- 2019.
- b) Estudios redactados en Inglés o en Español.
- c) Sin restricciones geográficas.

- d) Con muestra de estudiantes de alguna de las etapas de educación reglada obligatoria (educación primaria y secundaria) o educación superior, incluyendo, bachillerato, formación profesional y formación universitaria.
- e) Estudios de revisión bibliográfica sobre hábitos alimentarios y salud mental en la niñez, adolescencia o juventud serán incluidos.
- f) Tipos de fuentes: publicaciones académicas.
- g) Especialmente relacionado con las áreas de conocimiento provenientes de la psicología, medicina, nutrición y dietética, neurociencias y pedagogía.
- h) Acceso abierto al texto completo.

Fuentes de información

La investigación se llevará a cabo utilizando las siguientes bases de datos: Dialnet, Redalyc, Science Direct, Scopus, Ebscohost, Scielo, Pubmed, Web of science de Clarivate, Eric y Annual Reviews.

La elección de las fuentes de información se ha realizado teniendo en cuenta su representación en ciencias sociales y humanas y ciencias de la salud y otros aspectos como su rigurosidad, la variedad de recursos, el idioma de las publicaciones y el grado de restricción de sus contenidos.

Dialnet se ha elegido por ser uno de los portales importantes de contenido científico en español y aunque se reconoce como interdisciplinar, se centra especialmente en ciencias humanas, jurídicas y sociales, contando con casi 3.500.000 de publicaciones (Fundación Dialnet, 2012).

Por lo que respecta a Redalyc, se trata de una red de revistas científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal sin ánimo de lucro que cuenta con más de 670,000 artículos y más de 1,300 revistas en línea (Redalyc, 2019).

En el caso del grupo Elsevier que cuenta con las bases de datos Science Direct y Scopus, podemos decir que se ha elegido porque ambas bases de datos cuentan con cuatro secciones o áreas de contenido diferencias, dos de las cuales se destinan a ciencias de la salud y ciencias sociales y humanidades, además Science Direct se considera una de las plataformas líderes para encontrar literatura revisada por pares y también cuenta con un amplio directorio de revistas y artículos de libre acceso (Elsevier, 2019).

Ebscohost ofrece recursos de múltiples áreas de estudio y además cuenta con una base de datos importante de medicina y enfermería y también cuenta con un directorio de revistas de acceso abierto (EBSCO, 2019).

Por lo que se refiere a Scielo, se ha elegido por ser una red iberoamericana de colecciones de revistas científicas libre y gratuita. También se trata de una base de datos que trata diversas áreas de conocimiento (Scielo, 2019).

Pubmed es la base de datos del instituto nacional de la salud (NIH) de Estados Unidos, se trata de una librería con más de 30 millones de citas de literatura sobre biomedicina (Pubmed, 2019).

Web of science de Clarivate se ha escogido por recomendación del tutor de este trabajo. Se trata de una plataforma multidisciplinar con más de 161 millones de registros y 254 áreas temáticas, se reconoce por su rigurosidad y calidad en el proceso de citación y cuenta con millones de artículos de acceso libre (Clarivate, 2019).

ERIC es la base de datos del Instituto de Ciencias de la Educación que proporciona recursos relacionados con la educación, enseñanza y formación (ERIC, 2019).

Y Annual Reviews es una base de datos sin ánimo de lucro con revistas sobre biomedicina y ciencias de la vida, ciencias sociales, y física que cuenta con más de 150 000 referencias (Annual Reviews, 2019).

El período de búsqueda se ha llevado a cabo durante el mes de marzo del 2019.

Estrategia de búsqueda

Las palabras clave escogidas son: nutrición, dieta, cerebro, salud mental, educación y estudiantes.

Para su elección se ha realizado una exploración previa de diferentes combinaciones de palabras mediante las herramientas de Google Académico, con el filtrado de artículos fechados entre el 2015 y 2019 para obtener una aproximación a la proporción de artículos según cada combinación.

Los registros para la exploración han sido los siguientes:

- Nutrition, mental health, education – 66,900 resultados
- Diet, mental health, education – 33,600 resultados
- Nutrition, mental health, students – 21700 resultados
- Nutrition, diet, mental health, education – 18,200 resultados
- Nutrition, diet, mental health, education – 18,300 resultados
- Nutrition, diet, brain, mental health, students – 17,700 resultados
- Nutrition, diet, brain, mental health, education, students – 15,800 resultados
- Nutrition, diet, mental health, education, students – 17,200 resultados

Se ha decidido que la combinación más adecuada por las características y objetivos de esta revisión es Nutrition, diet, mental health, education, students pero se considera añadir la palabra “brain” para comprobar el sesgo de la Neurociencia.

En cuanto a la ecuación de búsqueda, se han utilizado múltiples combinaciones de los términos de búsqueda y operadores booleanos relacionados con las palabras clave nutrición, dieta, salud mental, cerebro, educación y estudiantes. La ecuación de búsqueda más utilizada ha sido (nutrition OR diet) AND (students OR education) AND mental health AND brain. Se han realizado dos búsquedas en paralelo, una incluyendo "brain" y otra excluyendo el término.

Registros de estudios

La revisión sistemática se ha llevado a cabo mediante un proceso de cribaje primeramente a partir del título, resúmenes y palabras clave de los potenciales estudios a incluir y, finalmente, se ha procedido a su lectura completa.

Para facilitar el proceso de cribaje se ha diseñado una hoja de selección con los criterios operativos de elegibilidad descritos con anterioridad.

Durante la revisión sistemática se ha revisado estudio por estudio de manera individual y se ha seleccionado y distinguido cada estudio que pasaba a la siguiente fase del cribaje, ordenándolos en ficheros independientes, según la fase y base de datos de extracción.

Además se ha realizado un formulario para clasificar los datos más relevantes de cada estudio finalmente incluido en la revisión.

Esta tabla de codificación o formulario consta de los siguientes ítems:

- a) Título publicación
- b) Autores
- c) Año de publicación
- d) País donde se ha realizado
- e) Metodología
- f) Objetivos
- g) Población, tamaño y tipo de muestra
- h) Principales resultados sobre la asociación entre nutrición y salud mental.

Además de los estudios incluidos en la revisión, podemos encontrar en las referencias bibliográficas otra literatura utilizada para el desarrollo de la introducción y discusión.

Lista de datos

Las variables para las cuales se han buscado datos son: nutrición, salud mental, género.

En la variable de nutrición se han diferenciado diversos ítems: (a) consumo de fruta y verdura, (b) consumo de comida precocinada o comida rápida, (d) consumo de azúcar o alimentos azucarados como los refrescos y la bollería, (e) el consumo de grasas saludables, (f), consumo de proteína animal (huevos, carne y pescado), (g) consumo de legumbres, (h) consumo de frutos secos (i) consumo de cereales integrales y (j) obesidad (mediante el IMC y medidas antropométricas).

En la variable salud mental se han distinguido los siguientes ítems: (a) depresión, (b) ansiedad, (c) problemas relacionados con el sueño, (d) fobias (e) malestar psicológico.

Estas variables han sido elegidas a partir de los datos del marco teórico sobre nutrición y salud mental.

También se tendrán en cuenta aquellas variables resultado de la revisión que se consideren relevantes para los resultados y conclusiones de la misma.

Resultados esperados y priorización

Se espera encontrar una relación entre nutrición y salud mental en estudiantes, también se prevé que existan diferencias de género y diferencias entre personas con normopeso y personas con obesidad.

Riesgo de sesgo en los estudios individuales

Se ha intentado tratar el riesgo de sesgo durante todo el proceso de revisión sistemática, estableciendo unos criterios de inclusión objetivos, fáciles de reproducir y realizando un proceso riguroso y sistematizado de búsqueda, análisis, síntesis e interpretación de los resultados de los estudios con la finalidad de limitar los sesgos y errores aleatorios.

Resultados

Dieciocho estudios cumplieron con los criterios de elegibilidad y fueron incluidos en la revisión final. Los procesos de identificación, cribaje, elegibilidad e inclusión quedan descritos en el Figura 1 y Tabla 1.

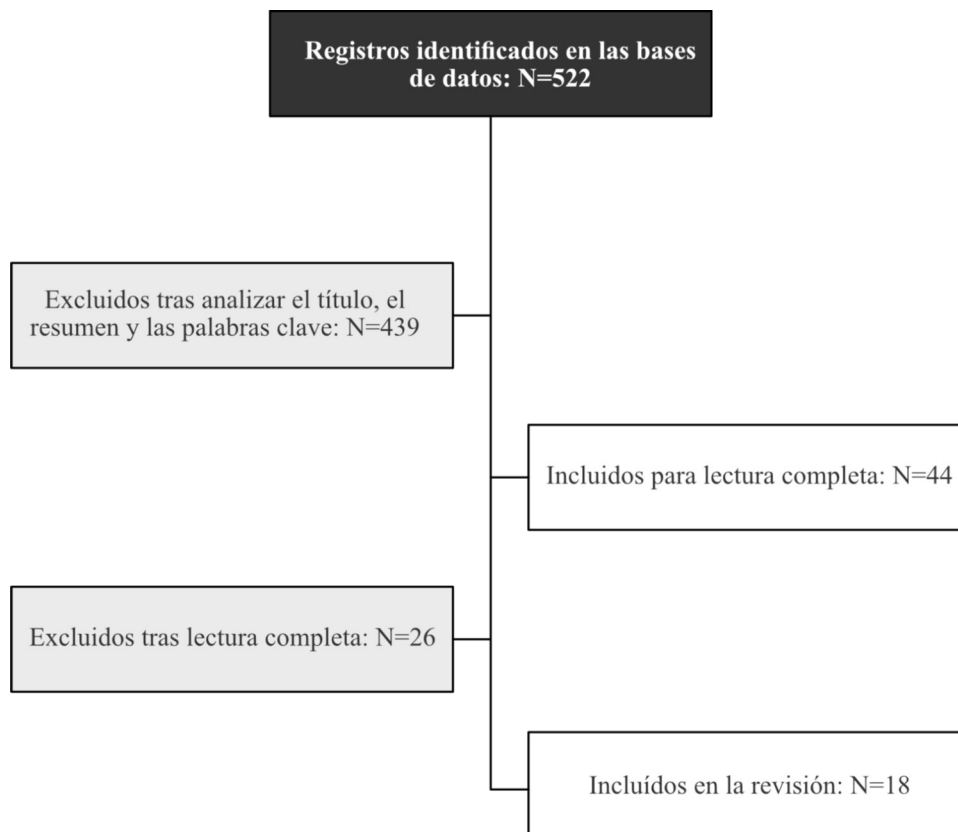
En la fase de identificación se registraron 522 estudios los cuales fueron resultado de un cribaje previo en los dispositivos de búsqueda de cada base de datos, atendiendo a los criterios de elegibilidad, anteriormente citados.

En la fase de cribaje se procedió a analizar los estudios de manera individual, primeramente atendiendo a su título, palabras clave y resumen. En esta fase se eliminaron 439 estudios. Los motivos de exclusión fueron: publicaciones duplicadas, no relación con la temática, no idioma español o inglés, no tipo de fuente requerido, no libre acceso.

Se eligieron 44 estudios para su lectura completa de los cuales se excluyeron 26 por no ajustarse a las variables nutrición, salud mental, otros motivos de exclusión presentados son: estudios en proceso (sin finalización) y estudios con incoherencias en sus datos.

Figura 1

Proceso de búsqueda



Fuente: Elaboración propia

Finalmente se incluyeron 18 estudios para el análisis final y composición de esta revisión.

A continuación, se describe el proceso de búsqueda en referencia a cada una de las bases de datos consultadas:

Tabla 1

Proceso de búsqueda según base de datos

	DIALNET	REDALYC	SCIENCE DIRECT	SCOPUS	EBSCOHOST	SCIELO	PUBMED	WEB OF SCIENCE	ERIC	ANNUAL REVIEWS	TOTAL
Registros identificados con “brain”	2	31	17	11	6	0	2	55	0	5	129
Registros identificados sin “brain”	28	96	52	39	38	11	70	27	24	8	393
N tras lectura de título	4	15	5	6	12	2	29	5	4	1	83
N Incluidos para lectura completa tras lectura de keywords y abstract	1	9	1	6	9	0	14	1	2	1	44
N Excluidos tras lectura completa	1	8	1	3	6	0	4	0	2	1	26
Incluidos en la revisión	0	1	0	3	3	0	10	1	0	0	18

Fuente: Elaboración propia

En la fase de inclusión, se observa un mayor número de estudios recogidos en la base de datos Pubmed, pudiendo ser la razón el hecho de que es la base de datos escogida que más centra en las ciencias de la salud.

De aquellos registros identificados con “brain”, tan solo uno cumplió con todos los criterios de elegibilidad y fue incluido en la revisión. Se ha observado que, de manera general en las diferentes bases de datos, los estudios que incluían la palabra “brain” eran referidos mayoritariamente a una muestra de adultos o personas mayores.

Los estudios incluidos en la revisión son los siguientes (Tablas 2.1 - 2.4):

Tabla 2.1

Citas bibliográficas de los estudios incluidos y bases de datos de extracción

Título de la publicación	Autores	Año de publicación	País	Extraído de
Emerging protective and risk factors of mental health in Asian American students: findings from the 2013 Youth Risk Behavior Survey	Arat, G.	2015	China con datos del Youth Risk Behavior Survey 2013 (YRBS) de USA	Ebscohost
Does the Mediterranean Diet Protect against Stress-Induced Inflammatory Activation in European Adolescents? The HELENA Study	Carvalho, K., et al.	2018	10 países europeos participantes: Grecia, Alemania, Bélgica, Francia, Hungría, Italia, Suecia, Austria y España.	Pubmed
Estado nutricional, condición física, rendimiento escolar, nivel de ansiedad y hábitos de salud en estudiantes de primaria de la provincia del Bio Bío (Chile): Estudio transversal	Cigarroa, I., et al.	2017	Chile	Redalyc
Associations between combined overweight and obesity, lifestyle behavioural risk and quality of life among Australian regional school children: baseline findings of the Goulburn Valley health behaviors monitoring study.	Hoare, E., Crooks, N., Hayward, J., Allender, S., & Strugnell, C.	2019	Australia	Ebscohost

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.2*Citas bibliográficas de los estudios incluidos y bases de datos de extracción*

Título de la publicación	Autores	Año de publicación	País	Extraído de
Depressive symptomatology, weight status and obesogenic risk among Australian adolescents: a prospective cohort study.	Hoare, E., et al.	2016	Australia	Pubmed
Dietary behaviour, psychological well-being and mental distress among adolescents in Korea.	Hong, S., & Peltzer, K.	2017	Corea	Ebscohost
Patterns of multiple health risk-behaviours in university students and their association with mental health: application of latent class analysis.	Kwan, M., Arbour-Nicitopoulos, K., Duku, E., & Faulkner, G.	2016	Canadá	Pubmed
Depression and food consumption in mexican college students.	Lazarevich, I., et al.	2018	México	Scopus
The association of body image distortion with weight control behaviors, diet behaviors, physical activity, sadness, and suicidal ideation among Korean high school students: a cross-sectional study.	Lee, J., & Lee, Y.	2016	Corea	Pubmed

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.3

Citas bibliográficas de los estudios incluidos y bases de datos de extracción

Título de la publicación	Autores	Año de publicación	País	Extraído de
A pilot study of the relationship between diet and mental health in female university students enrolled in a training course for registered dietitians	Mochimasu, K., Miyatake, N., & Hase, A.	2016	Japón	Pubmed
Behaviors and knowledge of HealthCorps New City High School Students: Nutrition, Mental Health and Physical Activity.	Heo et al.	2016	USA	Pubmed
Stress, Health Risk Behaviors, and Weight Status among Community College Students.	Pelletier, J., Lytle, L., & Laska, M.	2016	USA	Pubmed
Dietary behaviours, psychological well-being, and mental distress among university students in ASEAN.	Peltzer, K., & Pengpid, S.	2017	Indonesia, Malasia, Myanmar, Tailandia y Vietnam.	Scopus
Lifestyle choices and mental health: a longitudinal survey with German and Chinese students.	Velten, J., Bieda, A., Scholten, S., Wannemüller, A., & Margraf, J.	2018	Alemania	Pubmed
Relationship between Diet and Mental Health in a Young Adult Appalachian College Population.	Wattick, R., Hagedorn, R., & Olfert, M.	2018	USA	Pubmed

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.4

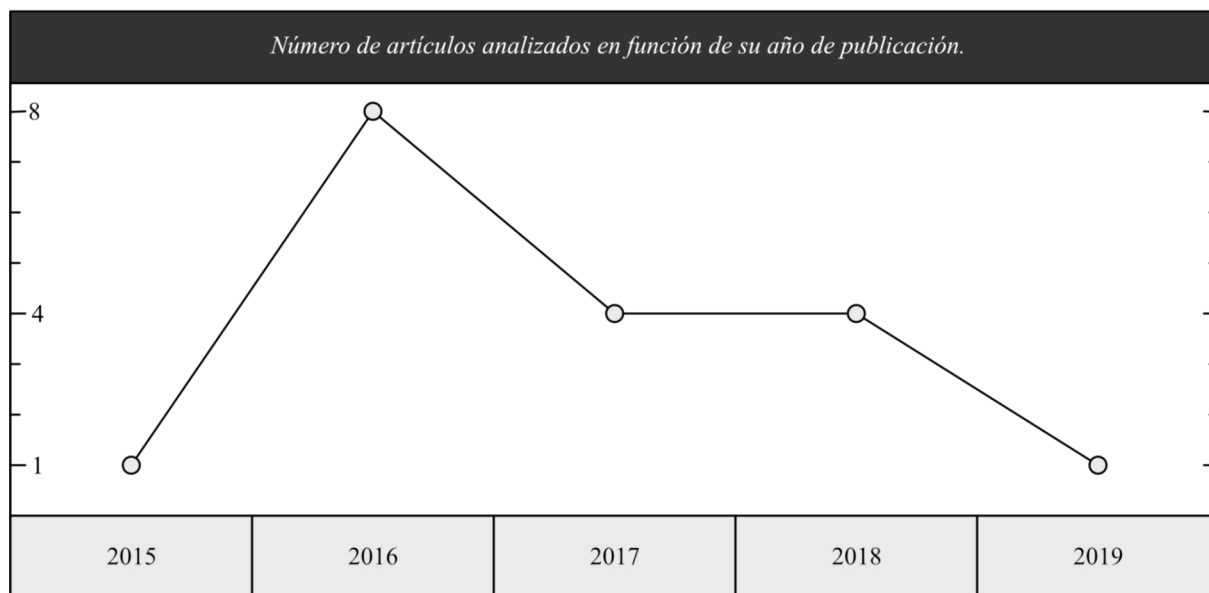
Citas bibliográficas de los estudios incluidos y bases de datos de extracción

Título de la publicación	Autores	Año de publicación	País	Extraído de
The Influence of Health Behaviours in Childhood on Attention Deficit and Hyperactivity Disorder in Adolescence.	Wu, X., Kirk, S., Ohinmaa, A., & Veugelers, P.	2016	Canadá	Pubmed
The importance of health behaviours in childhood for the development of internalizing disorders during adolescence.	Wu, X., Kirk, S., Ohinmaa, A., & Veugelers, P.	2017	Canadá	Scopus
Association of Healthy Food Intake with Psychiatric Distress in Children and Adolescents: the CASPIAN-IV study.	Zahedi, H., et al.	2016	Irán	Web of science de Clarivate

Fuente: Elaboración propia

Se puede consultar los datos referidos a objetivos, muestra, metodología y resultados principales de cada estudio en los formularios del Apéndice 1 (Tablas 3.1 – 3.18).

Figura 2



Fuente: Elaboración propia

Dentro del intervalo de años seleccionado, se puede observar un mayor número de registros publicados en 2016 (8 estudios), seguidamente del 2017 y 2018 (4 estudios por año) y una menor cantidad de estudios en los años 2015 y 2019 (1 estudio por año).

Figura 3



Fuente: Elaboración propia a partir de la plantilla de mapa mundi de d-maps.com (2020)

En este mapa se muestra la localización geográfica de las diferentes muestras de los estudios analizados. A simple vista se percibe una mayor concentración de puntos en Europa y Asia del este u oriental.

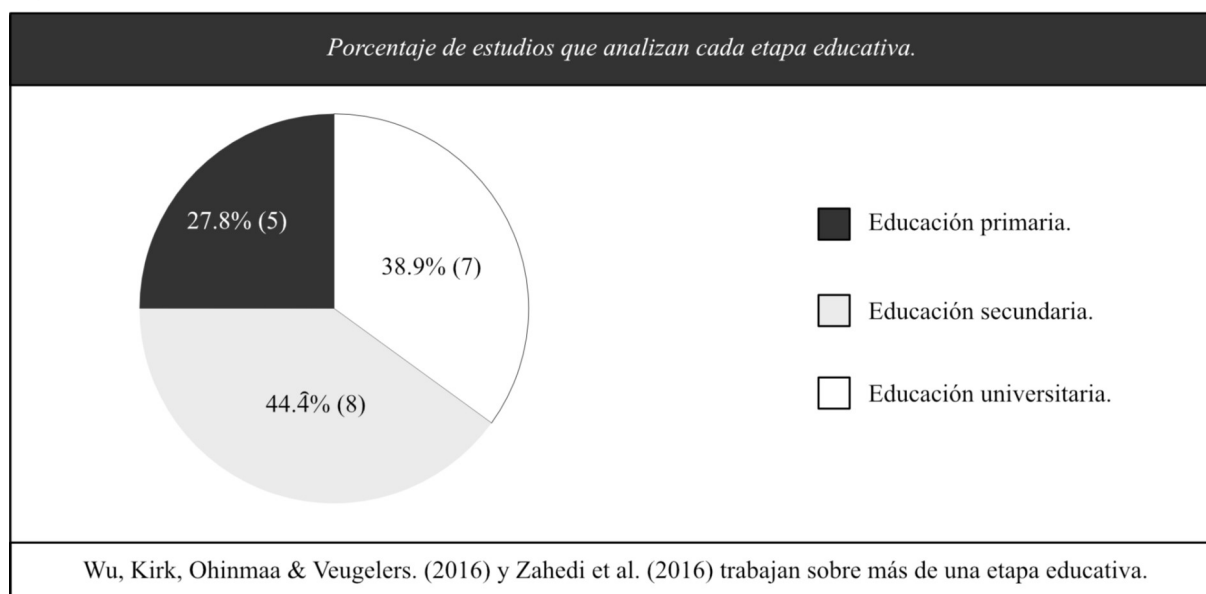
Tras el análisis individual de los estudios, se comprueba que los países con más publicaciones son: USA (3 estudios), Canadá (3 estudios), Alemania (2 estudios) y Australia (2 estudios).

También cabe tener en cuenta, aquellos estudios realizados con muestras de diferentes países.

Carvalho et al. (2018) incluye diez países europeos (Grecia, Alemania, Bélgica, Francia, Hungría, Italia, Suecia, Austria y España) y Peltzer & Pengpid. (2017) incluye Indonesia, Malasia, Myanmar, Tailandia y Vietnam.

Respecto a los idiomas de las publicaciones, de los dos lenguajes seleccionados el inglés es el idioma predominante (17 de 18 estudios), mientras que el español solo aparece en una publicación.

Figura 4



Fuente: Elaboración propia

En el total de muestras de los estudios revisados, se distinguen tres etapas educativas tratadas según las edades de los estudiantes: educación primaria, educación secundaria y educación universitaria.

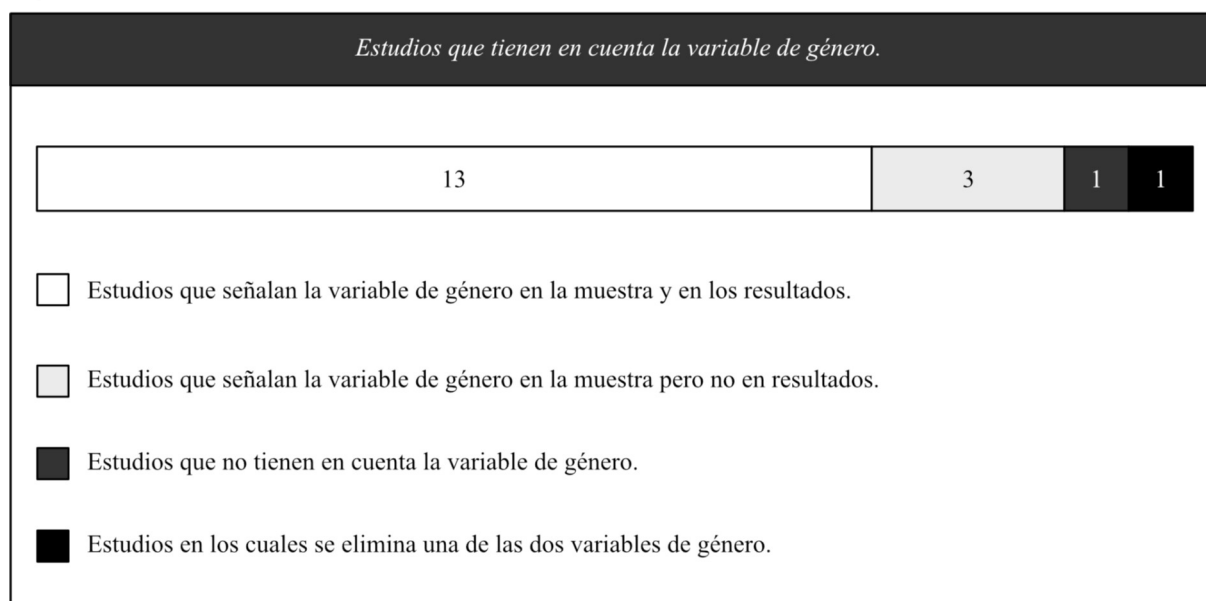
Las edades registradas de los estudiantes comprenden un abanico desde los 6 hasta los 21 años de edad.

La etapa educativa mayoritaria es la Educación Secundaria, habiendo 8 estudios cuya muestra incluye estudiantes de dicha etapa, seguidamente, se encuentra la Educación Universitaria presente en 7 estudios y la Educación Primaria en 5 estudios.

Conviene tener en cuenta que dos de los estudios tratan más de una etapa educativa, es el caso de Wu, Kirk, Ohinmaa & Veugelers (2016) cuya muestra incluye estudiantes de 10 a 18 años de edad (educación primaria y secundaria) y Zahedi et al. (2016) que trabaja con una muestra de estudiantes de 6 a 18 años (también educación primaria y secundaria).

En la figura 4 se puede apreciar visualmente el porcentaje de estudios que analizan cada etapa educativa.

Figura 5



Fuente: Elaboración propia

En la figura 5, se representa los estudios que tienen en cuenta la variable género.

La mayoría de estudios (13 de 18 estudios) tienen en cuenta la variable género tanto en la recogida e identificación de la muestra como en la distinción de diferencias de género en los resultados.

Sin embargo, se encuentran tres estudios que tan solo tienen en cuenta el género como variable identificativa y no operativa, este es el caso de: Pelletier, Lytle, & Laska. (2016), Peltzer & Pengpid. (2017) y Zahedi et al. (2016).

También se observa un estudio (Mochimasu, Miyatake & Hase, 2016) en el cual se elimina una de las dos variables de género, en su caso, tan solo representa el género femenino.

Y finalmente, se distingue un estudio que no tiene en cuenta la variable género en todo su contenido (Arat, 2015).

En referencia a las variables o medidas que analiza cada estudio, se han contabilizado aquellas que se repiten en los diferentes estudios clasificándolas en cuatro grupos: variables referentes a la nutrición, variables referentes a la salud mental, variables antropométricas y otras medidas y variables referentes al consumo de drogas o sustancias tóxicas.

Para facilitar el proceso de análisis de las variables del grupo nutricional, se ha realizado una subdivisión según tipos de comida en el caso de los ítems referidos al consumo de alimentos concretos. De este modo, podemos distinguir las siguientes variables en el conjunto de los estudios:

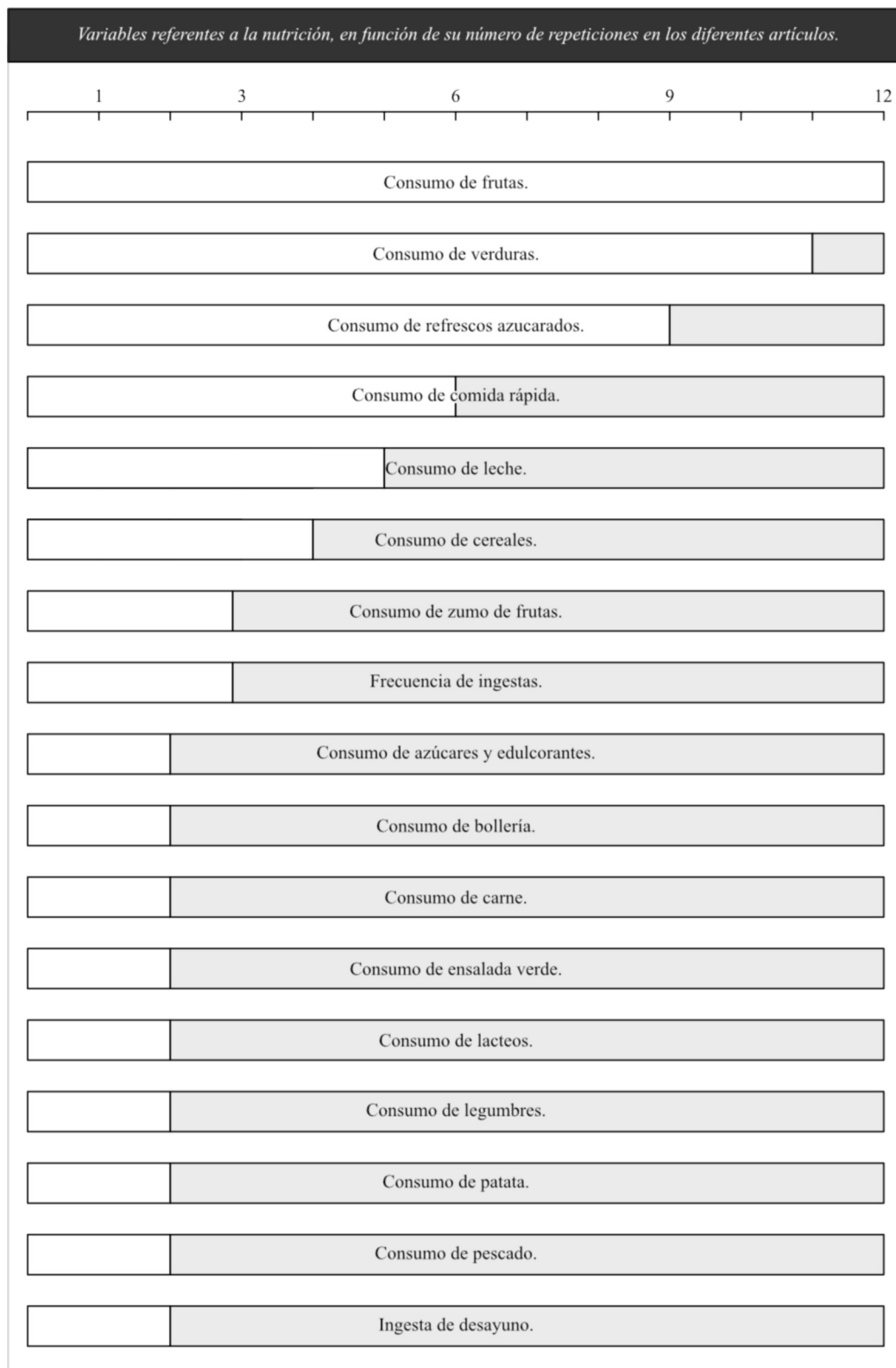
Tabla 4

Clasificación de las variables referidas a la nutrición según tipología

Clasificación de las variables referidas a la nutrición según tipología.
<ul style="list-style-type: none"> • Consumo de frutas • Consumo de verduras • Consumo de zumos y bebidas azúcaradas • Consumo de tubérculos • Consumo de lácteos • Consumo de nueces • Consumo de legumbres • Consumo de cereales • Consumo de azúcares y edulcorantes • Consumo de dulces y bollería • Consumo de carne • Consumo de pescado • Consumo de huevos • Consumo de pan y granos • Consumo de agua • Consumo de bebidas cafeinadas • Consumo de especias • Frecuencias de ingestas

Fuente: Elaboración propia

Figura 6

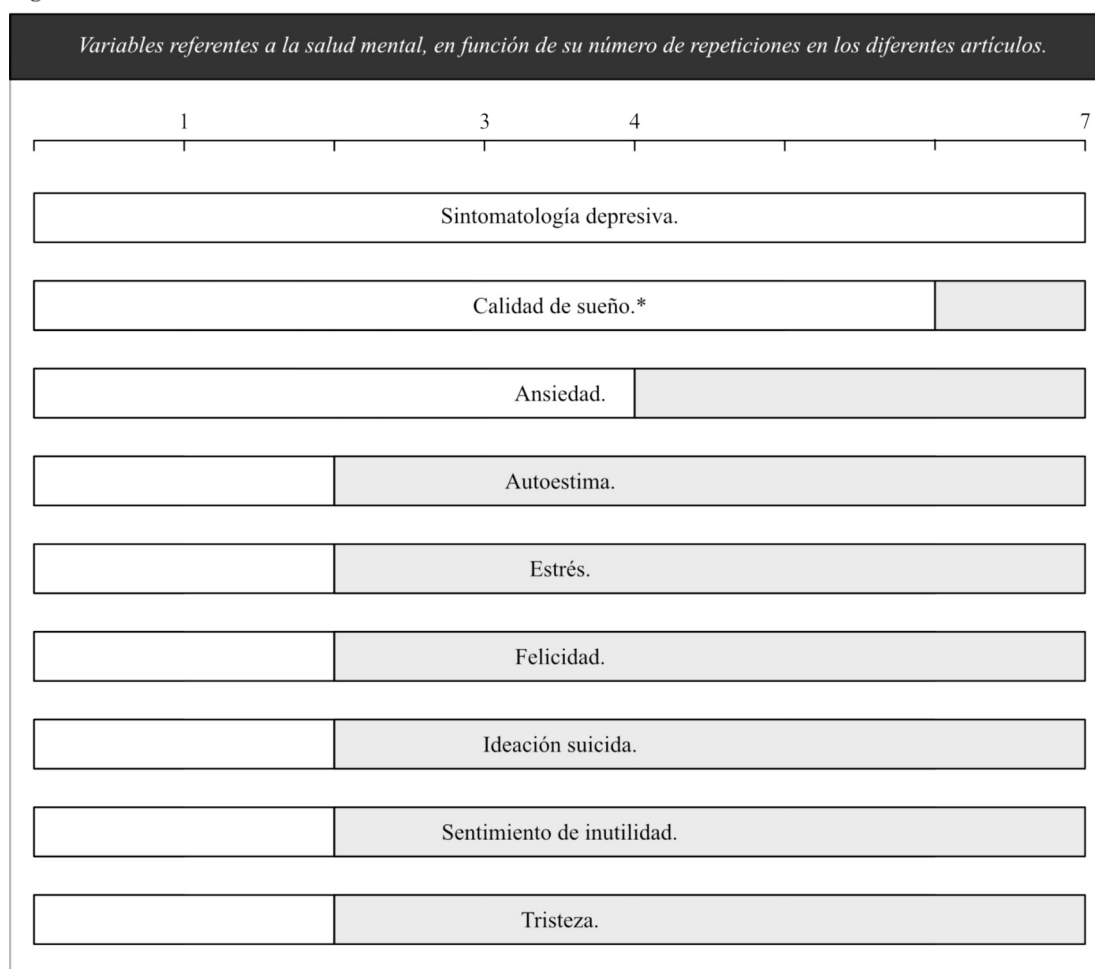


Fuente: Elaboración propia

Las variables nutricionales más discutidas a lo largo de los textos son: el consumo de fruta (en 12 estudios), verdura (en 11 estudios), refrescos azucarados (en 9 estudios) y comida rápida (en 6 estudios), seguidas de el consumo de leche (en 5 estudios), cereales (en 4 estudios), zumo de frutas y el registro de la frecuencia de ingestas (ambos en 3 estudios). Se detallan las variables referentes a la nutrición en función de su repetición en la Figura 6.

Además, también se aprecian otras variables de tipo nutricional relacionadas con el ambiente, hábitos y los preparativos de la comida como pueden ser: el consumo de frituras (Lazarevich, et al., 2018), el consumo de comida de alta cantidad energética (Heo et al., 2016), la calidad de la dieta en nutrientes y energía (Wu, Kirk, Ohinmaa, & Veugelers, 2016; 2017) así como el ambiente para frutas y verduras en casa y la aceptación de nuevas frutas y verduras (Heo et al., 2016). También se encuentra un estudio que analiza los estudiantes que siguen una dieta vegetariana (Velten, Bieda, Scholten, Wannemüller, & Margraf, 2018).

Figura 7



Fuente: Elaboración propia

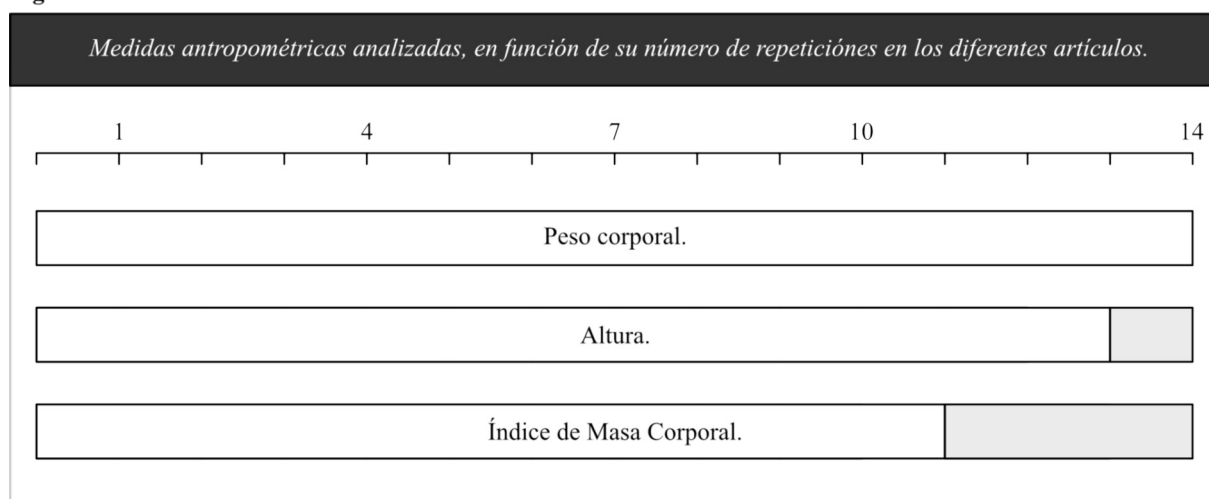
En cuanto a las variables referentes a la salud mental, destaca la variable sintomatología depresiva (en 7 artículos), también se observa la repetición del factor calidad de sueño* (presente en 6 estudios), esta variable se muestra en sus factores positivos y negativos, en los diferentes estudios se habla de satisfacción del sueño y de la falta de calidad del mismo (dificultad del sueño).

Otras variables repetitivas son la ansiedad (en 4 estudios) y la autoestima, estrés, felicidad (percepción), ideación suicida, sentimiento de inutilidad y tristeza (en 3 estudios).

Algunos de los estudios examinan las variables de depresión y ansiedad diagnosticadas (Kwan, Arbour-Nicitopoulos, Duku & Faulkner, 2016).

También se observa un estudio que trata de manera concreta la relación entre comportamientos de salud y el Trastorno de Déficit de Atención (TDA) (Wu, Kirk, Ohinmaa, & Veugelers, 2016).

Figura 8



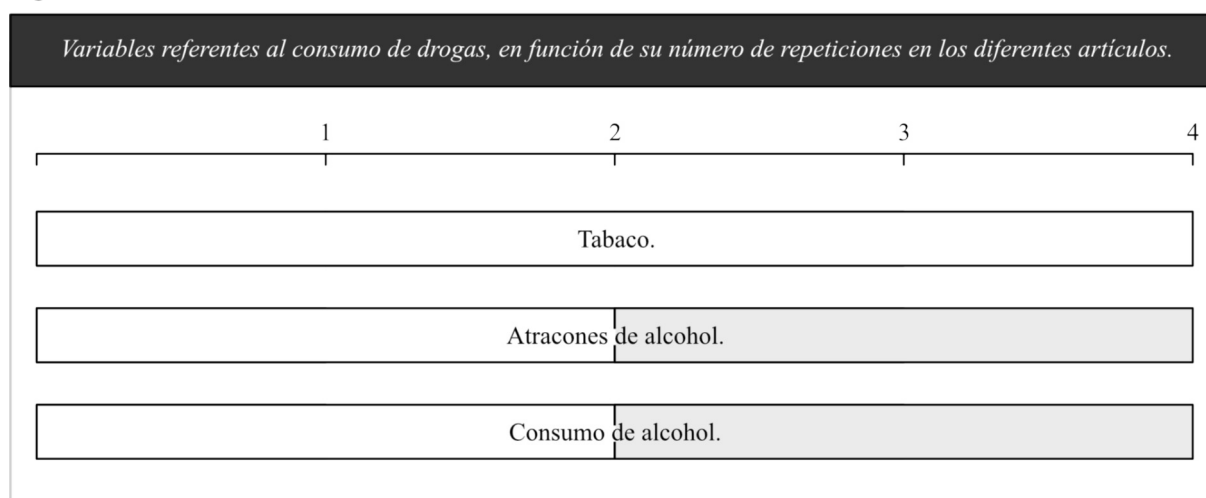
Fuente: Elaboración propia

Por lo que concierne al tercer grupo de variables, las medidas antropométricas y otras medidas, se advierte la repetición de tres medidas en la mayoría de los estudios: el peso corporal (en 14 estudios), la altura (en 13 estudios) y el Índice de Masa Corporal (IMC). También se registran las medidas de talla y IMC/edad.

Estas medidas se recogen en la muestra de estudiantes para comprobar su estado físico y de salud respecto a su composición corporal. 11 de 18 estudios registran si en la muestra hay casos de sobrepeso u obesidad, 8 estudios también tienen en cuenta el peso normal y 4 estudios tienen en cuenta la delgadez.

Otras medidas percibidas son marcadores inflamatorios y la medida de cortisol en saliva así como el Autocontrol de peso y comportamientos de control de peso.

Figura 9



Fuente: Elaboración propia

En cuanto al último grupo sobre variables referentes al consumo de drogas, se distinguen tres ítems repetidos en diversos estudios: El consumo de tabaco (en 4 estudios), los atracones de alcohol (en 2 estudios) y el consumo de bebidas alcohólicas (en 2 estudios).

Además, también encontramos un estudio que analizan el consumo de marihuana y otras drogas ilícitas (Kwan, Arbour-Nicitopoulos, Duku & Faulkner, 2016).

Resultados clave por relación de variables e ítems

Respecto al ítem consumo de fruta y verdura, se ha encontrado que un menor consumo de zanahorias correlacionó con un mayor riesgo de depresión, se asoció positivamente el consumo de frutas y verduras con la felicidad y satisfacción del sueño y negativamente con la percepción de estrés y psicopatología depresiva, también se encontraron evidencias de que el consumo de verduras y comidas con más fibra se asocian con un mejor bienestar psicológico y mayor satisfacción con la vida, así como menor malestar mental, además se asoció un

mayor consumo de frutas a un menor riesgo de depresión y finalmente se encontró que el riesgo de malestar psicológico fue significativamente menor en estudiantes con consumo diario de frutas, verduras y leche, así como un consumo diario de verduras implicó un 28% menos riesgo de sentimiento de inutilidad, un 20% menos riesgo de enojo, un 36% menos riesgo de confusión y un 16% menos riesgo de depresión. (Arat, 2015; Hong & Peltzer, 2017; Peltzer & Pengpid, 2017; Zahedi et al., 2016).

Por lo que se refiere a la comida rápida, se ha encontrado una asociación entre el consumo de comida rápida con mayores niveles de sintomatología depresiva en mujeres, también se ha hallado una relación entre el consumo de comida rápida y la percepción de estrés y sintomatología depresiva en ambos sexos, así como la existencia de evidencia de la asociación inversa entre consumo de comida rápida con bienestar psicológico (Hoare et al., 2016; Hong & Peltzer, 2017; Lazarevich et al., 2018; Peltzer & Pengpid, 2017; Zahedi et al., 2016).

En cuanto al consumo de azúcar o alimentos azucarados cabe destacar: un menor consumo de bebidas azucaradas correlacionó con un menor riesgo de ideación suicida, los estudiantes no consumidores de refrescos presentaron menos sobrepeso u obesidad que los que consumían refrescos de forma regular, también se asoció consumo de bebidas azucaradas con menor felicidad y satisfacción del sueño, en mujeres se detectó una asociación entre consumo de alimentos con alto contenido de azúcar con depresión, también se detectó una correlación positiva entre la sacarosa y confiterías y las puntuaciones de GHQ-12, un cuestionario de salud que incluye ítems de salud mental como estar bajo estrés, sentirse feliz, sentirse infeliz, sentimiento de inutilidad, falta de confianza, entre otros, y, finalmente, se observó que consumir uno o más refrescos al día estaba inversamente asociado con bienestar psicológico y que aquellos estudiantes que consumieron rara vez, nunca o una o más veces al día azúcar en café o té fueron más felices que aquellos que tomaron de 1 a 6 veces a la semana, sin embargo tomar chocolate o caramelos se asoció negativamente con síntomas de depresión (Arat, 2015; Hoare, Crooks, Hayward, Allender, & Strugnell, 2019; Hong & Peltzer, 2017; Lazarevich et al., 2018; Peltzer & Pengpid, 2017; Wattick, Hagedorn & Olfert, 2018).

No se han localizado asociaciones significativas entre salud mental y consumo de grasas saludables pero sí se halló una débil correlación positiva entre grasas vegetales y aceites y las puntuaciones de GHQ-12 indicando que éstas podrían favorecer la salud mental (Mochimasu, Miyatake & Hase, 2016).

Por lo que se refiere al consumo de proteína animal (huevos, carne y pescado), se ha encontrado una asociación inversa en forma de U respecto al bienestar y satisfacción, aquellos estudiantes que consumieron a veces carne, tuvieron más bienestar y satisfacción que aquellos que no consumieron nunca, por otra parte, aquellos estudiantes que nunca o frecuentemente comían carne tenían más síntomas de depresión que aquellos que comieron carne una o menos de una vez a la semana, no se han detectado correlaciones significativas respecto a la salud mental y los huevos o el pescado, sin embargo, cabe considerar los hallazgos con la variable consumo de leche: se ha observado que un mayor consumo de leche correlacionó con un menor riesgo de ideación suicida, también se asoció a una mayor felicidad y satisfacción del sueño y correlacionó significativamente con menor riesgo de malestar psicológico (Arat, 2015; Hong & Peltzer, 2017; Peltzer & Pengpid, 2017).

No se han hallado correlaciones significativas entre salud mental y consumo de legumbres, frutos secos o cereales integrales.

Por lo que respecta al ítem obesidad, se observó que los grupos normopeso tuvieron una tendencia a presentar mayores puntuaciones en el test de ansiedad que los grupos con sobrepeso/obesidad, sin embargo, se encontró que los estudiantes con sobrepeso/obesidad puntuaban significativamente más bajo en calidad de vida relacionada con la salud, también se detectó que los hombres con sobrepeso u obesidad que permanecieron en ese estado durante todo el período del estudio, tenían un mayor riesgo de sintomatología depresiva en el seguimiento, además se encontró correlación entre el estrés y la prevalencia de sobrepeso u obesidad aunque dicha relación dejó de ser estadísticamente significativa tras controlar diversas conductas de riesgo relacionadas con el peso (Cigarroa et al., 2017; Hoare, Crooks, Hayward, Allender, & Strugnell, 2019; Hoare et al., 2016; Pelletier, Lytle & Laska, 2016). No se han ubicado relaciones entre nutrición y fobias.

Por otra parte, cabe mencionar que se han observado múltiples asociaciones entre salud mental y consumo de sustancias tóxicas o drogas tanto lícitas como ilícitas. Destacar un mayor consumo de bebidas cafeïnadas se ha relacionado con menores puntuaciones en felicidad y satisfacción del sueño, se ha detectado que comportamientos de riesgo como fumar tabaco o el uso de drogas ilícitas se relaciona con una peor salud mental en comparación al grupo no consumidor (mayores niveles de estrés y una prevalencia más alta a problemas de salud mental como fatiga autoinformada, ansiedad diagnosticada, depresión diagnosticada y angustia), también se encontró correlación entre el consumo de tabaco y estrés y, por último,

se encontró que el tabaquismo fue un predictor positivo para problemas de salud mental y se observó que la frecuencia de consumo de alcohol predecía una mejor salud mental en estudiantes alemanes y una peor salud mental en estudiantes chinos (Hong & Peltzer, 2017; Kwan, Arbour-Nicitopoulos, Duku & Faulkner, 2016; Pelletier, Lytle & Laska, 2016; Velten, Bieda, Scholten, Wannemüller & Margraf, 2018)

También conviene considerar que la detección de los biomarcadores relacionados con el cortisol presentó una asociación inversa con la adherencia a la dieta mediterránea la cual se caracteriza por ser un patrón dietético saludable definido por un consumo de aceite de oliva, frutas, verduras, pescado y marisco y un bajo consumo en lácteos y carne (Carvalho et al., 2018).

Además, el número de diagnósticos primarios de Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) fueron significativamente más bajos en aquellos estudiantes con mejor calidad en la dieta así como el número de estudiantes diagnosticados de trastorno de internalización fue significativamente más alto entre estudiantes con menos variedad en sus dietas (Wu, Kirk, Ohinmaa & Veugelers, 2016, 2017).

Y, finalmente, mencionar que se ha detectado que los hombres tienen una mayor tendencia a subestimar su peso corporal y las mujeres a sobreestimar, también se ha encontrado que el grupo que sobreestimó su estado de peso corporal en comparación al que acertó en su estimación, era significativamente más probable que fueran mujeres, que emplearan conductas de control de peso no saludables y presentaran más tristeza e ideación suicida, el grupo que infravaloró su estado de peso corporal en comparación con el que lo estimó correctamente, era más probable que no fueran mujeres, que emplearan menos conductas de peso negativas que el grupo que sobreestimó pero presentaban también niveles más altos de tristeza e ideación suicida que el grupo de estimación adecuada (Lee & Lee, 2016).

Discusión

El objetivo principal de esta revisión era examinar la asociación entre nutrición y salud mental en estudiantes de educación formal, tras la selección y síntesis de la literatura se han encontrado resultados que respaldan dicha asociación.

En un 88,8 % de los estudios (16 de 18) se ha detectado al menos una relación significativa entre variables nutricionales y de salud mental.

Respecto al ítem sintomatología depresiva, se han encontrado relaciones directas positivas con los ítems consumo de fruta y verdura (Arat, 2015) y consumo de carne a veces (Peltzer & Pengpid, 2017) y negativas respecto al consumo de comida rápida (Hoare, 2016; Hong & Peltzer, 2017; Lazarevich et al., 2018), consumo de azúcar o alimentos azucarados (incluyendo refrescos) (Lazarevich et al., 2018; Wattick, Hagedorn & Olfert, 2018) y también se ha detectado un mayor riesgo de depresión en estudiantes con sobrepeso u obesidad (Hoare, 2016).

Por lo que se refiere a la ansiedad, en un estudio se da un mayor riesgo de ansiedad diagnóstica por un mayor consumo de sustancias tóxicas como el tabaco y otras drogas (Kwan, Arbour-Nicitopoulos, Duku & Faulkner, 2016).

En cuanto al ítem problemas relacionados con el sueño, se han localizado relaciones directas negativas con el ítem consumo de fruta y verdura y positiva con el consumo de sustancias tóxicas o drogas y consumo de azúcar o alimentos azucarados (Hong & Peltzer, 2017).

Por lo que respecta el ítem de malestar psicológico, se han hallado relaciones negativas con los ítems consumo de frutas y verduras (Peltzer & Pengpid, 2017) y consumo de leche (Kwan, Arbour-Nicitopoulos, Duku & Faulkner, 2016), positivas con el consumo de comida rápida (Zahedi et al., 2016) y consumo de azúcar y alimentos azucarados y en un estudio se dio una relación en forma de U respecto al ítem consumo de carne (Peltzer & Pengpid, 2017).

Se han encontrado diferencias de género respecto el ítem sintomatología depresiva y consumo de comida rápida (Hoare, 2016; Lazarevich et al., 2018) y consumo de alimentos con alto contenido en azúcar (Lazarevich et al., 2018; Wattick, Hagedorn & Olfert, 2018). También se ha detectado en un estudio que los hombres con sobrepeso u obesidad que permanecieron en ese estado durante todo el período del estudio, tenían un mayor riesgo de sintomatología depresiva en el seguimiento (Hoare, 2016).

Y, finalmente, respecto al ítem obesidad cabe mencionar también que se encontró que los estudiantes con sobrepeso u obesidad puntuaron significativamente más bajo en calidad de vida relacionada con la salud (Hoare, Crooks, Hayward, Allender & Strugnell, 2019).

Sin embargo, en un 11,11% de los estudios (2 de 18) no se han encontrado relaciones significativas entre variables nutricionales y de salud mental, además podemos observar diferentes resultados no concluyentes en el conjunto de los estudios.

Solamente se han encontrado relaciones directas entre ambas variables en tres de los estudios revisados, dándose la relación entre una dieta inadecuada con menor salud mental y una dieta saludable con mayor salud mental.

No se han ubicado relaciones entre nutrición y el ítem fobias y no se han hallado correlaciones significativas entre salud mental y consumo de legumbres, pescado, huevos, frutos secos ni cereales integrales.

Por otra parte, se halló una débil correlación positiva entre grasas vegetales y aceites y las puntuaciones de GHQ-12 indicando que éstas podrían favorecer la salud mental pero no resulta consistente para afirmar que existe relación entre la variable salud mental y este ítem (Mochimasu, Miyatake & Hase, 2016).

Se podrían aplicar los datos extraídos en esta revisión para desarrollar o mejorar programas de educación para la salud en las diferentes etapas educativas tratadas (educación primaria, secundaria y universitaria) que tuvieran en cuenta planes de autogestión de la dieta saludable dependiendo de las necesidades y características de cada estudiante y donde se plantee un aprendizaje no solamente de identificación y creación de una dieta saludable sino también saber discernir si las percepciones sobre el estado corporal son correctas o no y saber hacer las adaptaciones correctas, dando a conocer de manera pragmática alternativas saludables para una mejor gestión del peso corporal.

En aquellos programas que impliquen menores de edad, se podría aplicar también esta información para crear una consciencia parental en la identificación y definición de diferentes conductas alimentarias de sus hijos.

Cabe tener en cuenta, que en esta revisión existen una serie de limitaciones internas debido a que se trata de una revisión sistemática cualitativa no se ha realizado un análisis de datos estadístico ni metaanálisis así como la posibilidad de riesgo de sesgo de la Neurociencia en futuras replications; y externas de las cuales cabe tener en cuenta la existencia de datos autoinformados en algunos estudios que pueden haber influido en los resultados de la revisión, además de la imposibilidad de inferir en asociaciones causales debido a las características del diseño de los estudios y de las variables.

Consideramos importante destacar que a pesar de darse una tendencia relacional entre diferentes variables nutricionales y de salud mental, hemos observado que no existe una coherencia en la elección de variables en los diferentes estudios, especialmente en lo que se refiere a variables nutricionales, debido a la existencia de múltiples variables de alta

concreción como sería un ejemplo el consumo de zanahorias y también encontramos cierta arbitrariedad entre las variables estudiadas que dificulta establecer comparaciones e interpretaciones interestudios.

También mencionar el hecho de que muchos estudios señalan la escasez de literatura empírica con características similares, incluso hemos encontrado e incluido en la revisión un estudio piloto por lo que inferimos que se trata de una temática que necesita de más investigación para obtener un diseño metodológico que permita una mejor caracterización de variables. En cuanto a los resultados obtenidos concluimos en que sí existe una relación entre nutrición y salud mental pero es necesario realizar más investigaciones para saber qué variables interactúan en la misma, aún así, por los datos que tenemos hasta ahora creemos que un mayor consumo de fruta y verdura podría ser un factor de protección hacia la salud mental, mientras que un mayor consumo de comida rápida y azúcar o alimentos azucarados podría ser un factor de riesgo.

Por lo que se refiere a la relación entre obesidad y salud mental, se observa la tendencia de los estudiantes con sobrepeso u obesidad a contraer peores hábitos alimentarios como el consumo de comida basura lo cual podría contribuir en una peor salud mental y consideramos que podría ser un factor de riesgo a tener en cuenta. Recomendamos estudiar la afección del ítem obesidad en diferentes edades debido a que en Cigarroa et al. (2017) se encontró que los grupos normopeso tuvieron una tendencia a presentar mayores puntuaciones en el test de ansiedad que los grupos con sobrepeso u obesidad pero se atribuyó a la temprana edad de los estudiantes.

Las diferencias de género atribuidas a un mayor riesgo de depresión en mujeres que consumían más frecuentemente comida rápida y alimentos con alto nivel de azúcar se puede explicar también por el hecho de que las mujeres tienen una predisposición mayor a padecer depresión respecto a los hombres (Zarragoitía, 2013).

Además consideramos que es necesaria una implicación de la comunidad educativa para promover acciones hacia unos hábitos alimenticios saludables en los centros escolares y universidades debido a la alta prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil observada en los estudios y opinamos que con una implicación educativa enfocada a la educación para la salud y, más concretamente, hacia la nutrición podría mejorar el prospecto futuro respecto al sobrepeso u obesidad.

En desarrollos futuros, opinamos que sería necesario desarrollar protocolos de categorización operativa de variables de nutrición que permita realizar estudios con mayor facilidad de replicación e interpretación.

Y también recomendaríamos realizar una comparación entre un grupo en el que se estén aplicando estrategias para mejorar sus conductas alimentarias y un grupo en el que no se aplican a largo plazo, con diferentes muestras de población según edad y estatus corporal (normopeso, sobrepeso/obesidad) para comprobar si existen cambios en la salud mental y qué diferencias se observan según las diferentes muestras.

Referencias

- Altomare, R., Damiano, G., Palumbo, V., Buscemi, S., Sipinelli, G., Cacciabauda, F., Monte, G. Maffongeli, A., Fazzotta, S., Gulotta, E., Gulotta, L., Altomare, S., Maione, C. & Monte, A. (2017). Feeding the brain: The importance of nutrients for brain functions and health. *Progress in Nutrition*. 19. 243-247. https://www.researchgate.net/publication/328851590_Feeding_the_brain_The_importance_of_nutrients_for_brain_functions_and_health
- Alzate, T. (2019). Perspectivas en Nutrición Humana. *Escuela de Nutrición y Dietética de la Universidad de Antioquia*, 21 (1), 9-14. <http://www.scielo.org.co/pdf/penh/v21n1/0124-4108-penh-21-01-9.pdf>
- Annual Reviews (2019). *What we do*. <https://www.annualreviews.org/about/what-we-do>
- Arat, G. (2015). Emerging protective and risk factors of mental health in Asian American students: findings from the 2013 Youth Risk Behavior Survey. *Vulnerable Children and Youth Studies*, 10 (3), 192-205. <http://web.b.ebscohost.com.llull.uib.es/ehost/detail/detail?vid=10&sid=75ba14f1-bee3-4b62-b1a8-b16168b1ddb8%40pdc-v-sessmgr03&bdata=Jmxhbmc9ZXMmc210ZT1laG9zdC1saXZl#AN=108328975&db=asn>
- Banjari, I., Vukoje, I., & Mandić, M. (2014). Brain food: How nutrition alters our mood and behaviour. *Hrana u zdravlju i bolesti*, 3 (1). https://www.researchgate.net/publication/263620765_BRAIN_FOOD_HOW_NUTRITION_ALTERS_OUR_MOOD_AND_BEHAVIOUR
- Bor, W., Dean, A.J., Najman, J. & Hayatbakhsh, R. (2014). Are child and adolescent mental health problems increasing in the 21st century? A systematic review. *The Australian and New Zealand journal of psychiatry*. 48 (7), 606-616. https://www.researchgate.net/publication/262341586_Are_child_and_adolescent_mental_health_problems_increasing_in_the_21st_century_A_systematic_review
- Carvalho, K., Ronca, D. B., Michels, N., Huybrechts, I., Cuenca-Garcia, M., Marcos, A., Molnár, D., Dallongeville, J., Manios, Y., Schaan, B. D., Moreno, L., de Henauw, S., & Carvalho, L. A. (2018). Does the Mediterranean Diet Protect against Stress-Induced Inflammatory Activation in European Adolescents? The HELENA Study. *Nutrients*, 10 (11). 1-9. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Does+the+Mediterranean+Diet+Protect+against+Stress-Induced+Inflammatory+Activation+in+European+Adolescents%3F+The+HELENA+Study>

- Cigarroa, I., Sarqui, C., Palma, D., Figueroa, N., Castillo, M., ZapataLama, R. & Escorihuela, R. (2017). Estado nutricional, condición física, rendimiento escolar, nivel de ansiedad y hábitos de salud en estudiantes de primaria de la provincia del Bio Bío (Chile): Estudio transversal. *Revista Chilena de Nutrición*, 44 (3), 209-2017. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=46952704002>
- Clarivate (2019). *Web of Science*. <https://clarivate.com/webofsciencegroup/solutions/web-of-science/>
- EBSCO (2019). Base de datos para investigación. <https://www.ebsco.com/e/latam/productos-y-servicios/base-de-datos-para-investigacion>
- Elsevier (2019). *Acerca de Elsevier*. <https://www.elsevier.com/es-es/about>
- Fundación Dialnet (2019). Dialnet en cifras. Los contenidos. <https://fundaciondialnet.unirioja.es/dialnet/dialnet-en-cifras/contenidos-de-dialnet/>
- Heo, M., Irvin, E., Ostrovsky, N., Isasi, C., Blank, A. E., Lounsbury, D. W., Fredericks, L., Yom, T., Ginsberg, M., Hayes, S., & Wylie-Rosett, J. (2016). Behaviors and Knowledge of HealthCorps New York City High School Students: Nutrition, Mental Health, and Physical Activity. *The Journal of school health*, 86(2), 84–95. <https://doi.org/10.1111/josh.12355>
- Hoare, E., Millar, L., Fuller-Tyszkiewicz, M., Skouteris, H., Nichols, M., Malakellis, M., Swinburn, B., & Allender, S. (2016). Depressive symptomatology, weight status and obesogenic risk among Australian adolescents: a prospective cohort study. *BMJ Open*, 6 (3), 1-10. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Depressive+symptomatology+%2C+weight+status+and+obesogenic+risk+among+Australian+adolescents+%3A+a+prospective+cohort+study>
- Hoare, E., Crooks, N., Hayward, J., Allender, S., & Strugnell, C. (2019). Associations between combined overweight and obesity, lifestyle behavioural risk and quality of life among Australian regional school children: baseline findings of the Goulburn Valley health behaviors monitoring study. *Health & Quality of Life Outcomes*, 17 (16), 1-10. <http://0-web.b.ebscohost.com.llull.uib.es/ehost/detail/detail?vid=6&sid=75ba14f1-bee3-4b62-b1a8-b16168b1ddb8%40pdc-v-sessionmgr03&bdata=Jmxhbmc9ZXMc2l0ZT1laG9zdC1saXZl#AN=134181531&db=asn>
- Hong, S., & Peltzer, K. (2017). Dietary behaviour, psychological well-being and mental distress among adolescents in Korea. *Child Adolesc Psychiatry Ment Health*, 11 (56), 1-12. <http://0-web.b.ebscohost.com.llull.uib.es/ehost/detail/detail?vid=4&sid=18763721-3e81-4a00-9b12-bfb3563058c5%40sessionmgr102&bdata=Jmxhbmc9ZXMc2l0ZT1laG9zdC1saXZl#AN=126459328&db=asn>

- Kwan, M., Arbour-Nicitopoulos, K., Duku, E., & Faulkner, G. (2016). Patterns of multiple health risk-behaviours in university students and their association with mental health: application of latent class analysis. *Health Promot Chronic Dis Prev Can*, 36 (8), 163-170.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Patterns+of+multiple+health+risk+%E2%80%93behaviours+in+university+students+and+their+association+with+mental+health+%3A+application+of+latent+class+analysis>
- Lazarevich, I., Irigoyen Camacho, M. E., Velázquez-Alva, M. C., Flores, N. L., Nájera Medina, O., & Zepeda Zepeda, M. A. (2018). Depression and food consumption in mexican college students. *Nutricion Hospitalaria*, 35(3), 620-626. doi:10.20960/nh.1500
- Lee, J., & Lee, Y. (2016). The association of body image distortion with weight control behaviors, diet behaviors, physical activity, sadness, and suicidal ideation among Korean high school students: a cross-sectional study. *BMC Public Health*, 16 (39), 1-10.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=The+association+of+body+image+distortion+with+weight+control+behaviors+%2C+diet+behaviors+%2C+physical+activity+%2C+sadness+%2C+and+suicidal+ideation+among+Korean+high+school+students%3A+a+cross-sectional+study>
- Mackenbach, J. D., Rutter, H., Compernelle, S., Glonti, K., Oppert, J. M., Charreire, H., De Bourdeaudhuij, I., Brug, J., Nijpels, G., & Lakerveld, J. (2014). Obesogenic environments: A systematic review of the association between the physical environment and adult weight status, the SPOTLIGHT project. *BMC public health*. 14 (233). 1-15. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-233>
- Mariño, A., Núñez, M., Gámez, A.I. (2016). *Alimentación saludable*. *Rev Acta Médica*, 17 (1).
<https://www.medigraphic.com/pdfs/actamedica/acm-2016/acm161e.pdf> .
- Marrero, M. (2016). Nutrición cerebral. Estado del arte. *Rev Acta Médica*, 17(2).
<https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=70719>
- Mochimasu, K., Miyatake, N., & Hase, A. (2016). A pilot study of the relationship between diet and mental health in female university students enrolled in a training course for registered dietitians. *Environ Health Prev Med*, 21 (5), 345-349.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=A+pilot+study+of+the+relationship+between+diet+and+mental+health+in+female+university+students+enrolled+in+a+training+course+for+registered+dietitians>

- Moher, D., Shamseer, L., Clarke, M., Ghersi, D., Liberati, A., Petticrew, P., Stewart, L. & PRISMA-P Group (2015). Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015 statement. *Systematic Reviews Journal*, 4 (1), 1-9.
<https://systematicreviewsjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/2046-4053-4-1>
- Mosqueda Díaz, Angélica. (2016). Malestar psicológico en estudiantes universitarios: Una mirada desde el modelo de promoción de la salud. *SANUS*. 1. 48-57.
https://www.researchgate.net/publication/304756382_Malestar_psicologico_en_estudiantes_universitarios_Una_mirada_desde_el_modelo_de_promocion_de_la_salud
- Muñoz-Cano, J.M., Córdova-Hernández, J.A., & Boldo-León, X.M. (2012). Ambiente obesogénico y biomarcadores anómalos en escolares de Tabasco, México. *Salud en Tabasco*, 18 (3), 87-95.
<https://www.redalyc.org/pdf/487/48725011003.pdf>
- Murphey, D., & Barry, M., & Vaughn, B. (2013). Mental health disorders. *Child Trends*. 2013. 1-10.
https://www.researchgate.net/publication/306157923_Mental_health_disorders
- Organización Mundial de la Salud (2017). *La obesidad entre los niños y los adolescentes se ha multiplicado por 10 en los cuatro últimos decenios*. <https://www.who.int/es/news-room/detail/11-10-2017-tenfold-increase-in-childhood-and-adolescent-obesity-in-four-decades-new-study-by-imperial-college-london-and-who>
- Organización Mundial de la Salud (2020). *Obesidad y sobrepeso*.
<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- Pelletier, J., Lytle, L., & Laska, M. (2016). Stress, Health Risk Behaviors, and Weight Status among Community College Students. *Health Educ Behav*, 43 (2), 139-144.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26272784>
- Peltzer, K., & Pengpid, S. (2017). Dietary behaviours, psychological well-being, and mental distress among university students in ASEAN. *Iranian Journal of Psychiatry and Behavioral Sciences*, 11(2), 1-9.
<https://0-www-scopus-com.llull.uib.es/record/display.uri?eid=2-s2.0-85028546065&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=Dietary+Behaviors%2c+Psychological+Well-Being%2c+and+Mental+Distress+Among+University+Students+in+ASEAN&st2=&sid=38f8bc0d52a39368d1eb196dcb3bb4d1&sot=b&sdt=b&sl=114&s=TITLE-ABS-KEY%28Dietary+Behaviors%2c+Psychological+Well-Being%2c+and+Mental+Distress+Among+University+Students+in+ASEAN%29&relpos=0&citeCnt=1&searchTerm=>
- Pubmed (2019). *PubMed Overview*. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/about/>

- Redalyc (2019). *¿Qué es Redalyc.org?*. <https://www.redalyc.org/redalyc/acerca-de/mision.html>
- Restrepo, D.A., & Jaramillo, J.C. (2012). Concepciones de salud mental en el campo de la salud pública. *Rev. Fac. Nac. Salud Pública* 2012, 30(2), 202-211. <http://www.scielo.org.co/pdf/rfnsp/v30n2/v30n2a09.pdf>
- Rodriguez, M., Rincón, H., Velasco, M., Hernández, C., Ramos, M.L., & González, J.A.. (2012). Prevalencia de trastornos mentales en una población que demanda servicios de salud en una IPS de baja complejidad y su asociación con la ideación suicida y la discapacidad percibida. *Revista Facultad Nacional De Salud Pública*. 30. 141-151. <http://www.scielo.org.co/pdf/rfnsp/v30n2/v30n2a03.pdf>
- Rondon, M. (2006). Salud mental: un problema de salud pública en el Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*. 23 (4), 237-238. <http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v23n4/a01v23n4.pdf>
- Scielo (2019). *SciELO Scientific Electronic Library Online*. <http://www.scielo.org.ar/scielo.php>
- Velten, J., Bieda, A., Scholten, S., Wannemüller, A., & Margraf, J. (2018). Lifestyle choices and mental health: a longitudinal survey with German and Chinese students. *BMC Public Health*, 18 (1), 1-15. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Lifestyle+choices+and+mental+health+%3A+a+longitudinal+survey+with+German+and+Chinese+students>
- Wattick, R., Hagedorn, R., & Olfert, M. (2018). Relationship between Diet and Mental Health in a Young Adult Appalachian College Population. *Nutrients*, 10 (8), 1-9. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Relationship+between+Diet+and+Mental+Health+in+a+Young+Adult+Appalachian+College+Population>
- World Health Organization. (2018). *Mental health: strengthening our response*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/mental-health-strengthening-our-response>
- Wu, X., Kirk, S., Ohinmaa, A., & Veugelers, P. (2016). The Influence of Health Behaviours in Childhood on Attention Deficit and Hyperactivity Disorder in Adolescence. *Nutrients*, 8 (12), 1-12. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27918425>

- Wu, X., Kirk, S., Ohinmaa, A., & Veugelers, P. (2017). The importance of health behaviours in childhood for the development of internalizing disorders during adolescence. *BMC Psychology*, 5 (1), 1-10.
<https://0-www-scopus-com.llull.uib.es/record/display.uri?eid=2-s2.0-85038121190&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=The+importance+of+health+behaviours+in+childhood+for+the+development+of+internalizing+disorders+during+adolescence&st2=&sid=38f8bc0d52a39368d1eb196dcb3bb4d1&sot=b&sdt=b&sl=129&s=TITLE-ABS-KEY%28The+importance+of+health+behaviours+in+childhood+for+the+development+of+internalizing+disorders+during+adolescence%29&relpos=0&citeCnt=1&searchTerm=>
- Zahedi, H., Qorbani, M., Hasani-Ranjbar, S., Motlagh, M.E., Ardalan, G., Payab, M., Safari, O., Shafiee, G., Mansourian, M., Heshmat, R. & Kelishadi, R. (2016). Association of Healthy Food Intake with Psychiatric Distress in Children and Adolescents: the CASPIAN-IV study. *International Journal of Pediatrics*, 4 (12), 3999-4020. https://apps.webofknowledge.com/full_record.do?product=WOS&search_mode=GeneralSearch&qid=1&SID=D2f1jX5Z92vsUfdhht6&page=1&doc=1
- Zarragoitía, I. (2013). Las diferencias de sexo y género en la depresión: proclividad en la mujer, *Medwave*, 13(3), artículo e5651. doi: 10.5867/medwave.2013.03.5651

Apéndices

Apéndice 1: Tablas 3.1 - 3.18

Tabla 3.1

Cuadro resumen características del estudio 1

Emerging protective and risk factors of mental health in Asian American students: findings from the 2013 Youth Risk Behavior Survey.	
Autores	Arat G.
Año de publicación	2015
País	China con datos del Youth Risk Behavior Survey 2013 (YRBS) de USA.
Objetivos principales	Analizar los datos del YRBS 2013, para examinar factores de riesgo y factores protectores relacionados con la salud mental en adolescentes asiaticoamericanos.
Población, tamaño y tipo de muestra	El YRBS fue realizado a 671 adolescentes asiaticoamericanos, 6415 adolescentes caucásicos y 3477 adolescentes africanos N total=10563 Edades= 12-18 años
Metodología	Se realizó análisis estadístico de las variables revisadas por el YRBS, desarrollada por los Centros de Control y Prevención de enfermedades. Se trata de un instrumento diseñado para evaluar la prevalencia de comportamientos saludables, tendencias en el tiempo, evaluar y mejorar políticas y programas de salud, incluyendo cuestiones como conductas dietéticas no saludables y salud mental.
Resultados principales	Se encontraron factores diversos: Menor consumo de zanahorias correlacionó con mayor riesgo de depresión. Mayor consumo de leche y menor consumo de bebidas azucaradas correlacionaron con menor riesgo de ideación suicida. Parece mayor consumo de leche y menor consumo de refrescos carbonatados para impartir factores protectores particulares contra la ideación suicida en estudiantes asiáticos. En Además de eso, una menor ingesta de zanahoria podría ser un riesgo de depresión en este específico población.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3.2

Cuadro resumen características del estudio 2

Does the Mediterranean Diet Protect against Stress-Induced Inflammatory Activation in European Adolescents? The HELENA Study	
Autores	Kenia M. B. Carvalho, Débora B. Ronca, Nathalie Michels, Inge Huybrechts, Magdalena Cuenca-Garcia, Ascensión Marcos, Dénes Molnár, Jean Dallongeville, Yannis Manios, Beatriz D. Schaan, Luis Moreno, Stefaan de Henauw & Livia A. Carvalho.
Año de publicación	2018
País	10 países europeos participantes: Grecia, Alemania, Bélgica, Francia, Hungría, Italia, Suecia, Austria y España.
Objetivos principales	Comprobar si el cortisol está asociado a inflamación, si el cortisol tiene alguna relación con la adherencia de la dieta mediterránea, si la adherencia a la dieta mediterránea disminuye la inflamación o si la adherencia a la dieta mediterránea se asocia con el biomarcador de cortisol y la inflamación.
Población, tamaño y tipo de muestra	Adolescentes N= 242 Edades: entre 12,5 y 17,5 años. 137 chicas 105 chicos.
Metodología	Se tomaron muestras del cortisol libre salivar tras despertarse como línea base. Se tomaron muestras de sangre durante la mañana tras un ayuno nocturno. La ingesta dietaria se obtuvo mediante dos recolecciones de 24hs no consecutivas mediante el software HELENA-DIAT durante un periodo de dos semanas. La adherencia a la dieta mediterránea se evaluó con una versión adaptada de la puntuación de la dieta mediterránea.
Resultados principales	Los biomarcadores relacionados con el cortisol presentaron una asociación inversa con la adherencia a la dieta mediterránea ($B = -1.023$, $p = 0.002$). También se observó menor cantidad de biomarcadores asociados a la inflamación en adolescentes con mayor adherencia a la dieta mediterránea. La dieta mediterránea es un patrón dietético saludable y es definido por un alto consumo en: aceite de oliva, frutas y verduras, pescado y marisco y un bajo consumo de lácteos y carne.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3.3

Cuadro resumen características del estudio 3

Estado nutricional, condición física, rendimiento escolar, nivel de ansiedad y hábitos de salud en estudiantes de primaria de la provincia del Bio Bio (Chile): Estudio transversal	
Autores	Cigarroa, Igor; Sarqui, Carla; Palma, Danila; Figueroa, Nicole; Castillo, María; Zapata Lamana, Rafael & Escorihuela, Rosa
Año de publicación	2017
País	Chile
Objetivos principales	Describir el estado nutricional, la condición física, el desarrollo escolar, nivel de ansiedad y hábitos de salud en alumnos de primaria, determinando las diferencias entre grupos con sobrepeso/obesidad y normopeso.
Población, tamaño y tipo de muestra	Estudiantes de primer y segundo grado. N Primer estudio=218 (114 niños y 104 niñas) N Segundo estudio =72 (43 niños y 29 niñas) Edades: 6-7 años.
Metodología	Se realizaron dos estudios. En el primer estudio se realizó una evaluación antropométrica, una evaluación de la condición física y del rendimiento escolar. En el segundo estudio se repitió las evaluaciones y se realizó un cuestionario de hábitos de ingesta alimentaria. También se realizó un cuestionario de hábitos de actividad física y se pasó una escala de ansiedad infantil de Spence (SCAS). Se realizó análisis estadístico comparando variables paramétricas entre grupos según estado nutricional y género.
Resultados principales	Los niños (6,5 años) y niñas (6,6 años) tenían un IMC/edad que se encontraban en el rango de obesidad y sobrepeso respectivamente. El 59,2% presentó malnutrición por exceso, de los cuales, 24,3% tenía sobrepeso (23,7% niños y 25,0% niñas) y el 34,9% eran obesos (36,0% niños y 33,7% niñas). No se encontraron diferencias de género o del estado nutricional en el rendimiento académico y en los niveles de ansiedad. Cuando se hizo un análisis más detallado, se observó que los grupos normopeso tuvieron una tendencia a presentar mayores puntajes en el test de ansiedad que los grupos con sobrepeso/obesidad (significativo en la categoría ataques de pánico y agorafobia y trastorno de ansiedad y separación y puntaje total).

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3.4

Cuadro resumen características del estudio 4

Association between combined overweight and obesity, lifestyle behavioural risk and quality of life among Australian regional school children: Baseline findings of the Goulburn Valley health behaviours monitoring study	
Autores	Erin Hoare , Nicholas Crooks, Joshua Hayward, Steven Allender & Claudia Strugnell
Año de publicación	2019
País	Australia
Objetivos principales	Determinar las relaciones entre sobrepeso/obesidad, y las conductas de riesgo obesogénico asociadas con la calidad de vida relacionada con la salud y subdominios físico, social, emocional y educativo.
Población, tamaño y tipo de muestra	Estudiantes de escuela de primaria en Australia N=561 Edades= entre 9-12 años 52,5% niñas, 47,5% niños 27,1% padecían sobrepeso u obesidad
Metodología	Los datos se derivaron del estudio de monitoreo de “Goulburn Valley Health Behaviours”, mediante el cual se empleó un proceso de reclutamiento escolar tipo censo y un procedimiento de exclusión voluntaria (pasivo). Se pasó un cuestionario para medir factores demográficos (género, fecha de nacimiento, código postal, idiomas...) y comportamientos de salud (actividad física, comportamientos dietéticos, del sueño y calidad percibida). Se realizó análisis estadístico.
Resultados principales	Se observaron algunas diferencias entre los niños/as con sobrepeso u obesidad y niños/as sanos. Los estudiantes no consumidores de refrescos presentaron menos sobrepeso u obesidad que los que consumían refrescos de forma regular. Los estudiantes con peso normal presentaron un nivel adecuado de actividad (40,5%) en comparación con aquellos alumnos/as con sobrepeso u obesidad (27,4%). La relación entre la calidad de vida y la obesidad fue aparente, independientemente de la edad.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3.5

Cuadro resumen características del estudio 5

Depressive symptomatology, weight status and obesogenic risk among Australian adolescents: a prospective cohort study	
Autores	Erin Hoare, Lynne Millar, Matthew Fuller-Tyszkiewicz, Helen Skouteris, Melanie Nichols, Mary Malakellis, Boyd Swinburn, & Steven Allender
Año de publicación	2016
País	Australia
Objetivos principales	Examinar las asociaciones entre factores de riesgo obesogénicos, estado de peso y sintomatología depresiva.
Población, tamaño y tipo de muestra	Estudiantes de secundaria N=634 Media de edad= 13 años 338 chicas y 296 chicos
Metodología	Se realizó un análisis transversal postintervención y un análisis longitudinal. Se utilizó un cuestionario para medir estado de ánimo y sentimientos. También se midió el estatus del peso, actividad física, tiempo delante de pantalla y medidas relacionadas con la dieta.
Resultados principales	El aumento de la actividad física se asoció con una sintomatología depresiva más baja entre los hombres. El consumo de bebidas y comida para llevar se asociaron con mayores niveles de sintomatología depresiva entre las mujeres. Los hombres con sobrepeso u obesidad al inicio del estudio, que permanecieron así durante el período de estudio, tenían un mayor riesgo de sintomatología depresiva en el seguimiento. La inactividad entre los hombres durante el período del estudio (2 años) fue predictivo de puntuaciones más altas de sintomatología depresiva. Las mujeres que aumentaron su consumo de alimentos durante el período de estudio tenían un mayor riesgo de desarrollar sintomatología depresiva. La sintomatología depresiva aumenta durante la adolescencia, se encontró que los aumentos son más comunes en mujeres mientras que la prevalencia estable o decreciente fue más común entre los hombres.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3.6

Cuadro resumen características del estudio 6

Dietary behavior, psychological well-being and mental distress among adolescents in Korea	
Autores	Seo Ah Hong & Karl Peltzer.
Año de publicación	2017
País	Corea
Objetivos principales	Evaluar las asociaciones entre conductas alimenticias con bienestar y malestar mental.
Población, tamaño y tipo de muestra	Estudiantes adolescentes de 12 a 18 años N=65.212 Media de edad= 15,1 años 52,2% chicos 47.8% chicas.
Metodología	Se analizaron transversalmente los resultados de la doceava encuesta online de conductas de riesgo en la juventud coreana de 2016.
Resultados principales	Se encontraron evidencias de que conductas alimentarias sanas se asocian con menor malestar mental y con mayor bienestar psicológico. Un 17,3% de estudiantes padecían sobrepeso u obesidad. Un 26,5% de estudiantes se percibían a si mismos como “muy sanos” y un 28,1% como “muy felices”. Un 37,3% reportaron haber percibido estrés y un 25,5% síntomas de depresión. Comportamientos dietéticos positivos como el consumo de frutas y verduras, desayuno diario, consumo de leche fueron positivamente asociados con la felicidad y satisfacción del sueño, mientras que comportamientos insanos como el consumo de cafeína, bebidas azucaradas y comida rápida fueron negativamente asociadas. Comportamientos dietéticos positivos fueron negativamente asociados con la percepción de estrés y sintomatología depresiva, mientras que los insanos fueron positivamente asociados.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3.7

Cuadro resumen características del estudio 7

Patterns of multiple health risk-behaviours in university students and their association with mental health: publication of latent class analysis	
Autores	M. Y. Kwan, K. P. Arbour-Nicitopoulos, E. Duku & G. Faulkner
Año de publicación	2016
País	Canada
Objetivos principales	Examinar los diferentes patrones de comportamiento de riesgo para la salud y su relación entre salud mental incluyendo estados de fatiga, estrés, depresión, ansiedad y malestar psicológico en estudiantes canadienses.
Población, tamaño y tipo de muestra	Estudiantes no graduados de la Universidad de Toronto N=837 Media de edad=21
Metodología	<p>Los diferentes factores de estudio fueron ajustados por sexos, curso y sitio de residencia (si viven en el campus universitario o no).</p> <p>La muestra completó la Encuesta de evaluación del Colegio Nacional de Salud, la cual consiste en 300 ítems, incluyendo la evaluación del estado de salud, salud mental y comportamientos de riesgo para la salud.</p> <p>Los factores evaluados son: uso de marihuana, uso de otras drogas ilícitas, sexo de riesgo, fumar, beber, dieta pobre, actividad física e insuficiente sueño.</p>
Resultados principales	<p>Se dividieron grupos según sus conductas de riesgo hacia la salud:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Típicos (65,7%) -Alto riesgo (19,8%) -Moderadamente sanos (14,5%) <p>La mayoría de los estudiantes presentaron una baja probabilidad de llevar a cabo conductas saludables.</p> <p>Todos los grupos compartieron una probabilidad similar de un inadecuado consumo de frutas y verduras.</p> <p>En cuanto a salud mental, los resultados mostrarán que el grupo de alto riesgo presentaba niveles de estrés significativamente más altos que el grupo típicos así como una prevalencia más alta de los otros problemas de salud mental (fatiga autoinformada, ansiedad diagnosticada, depresión diagnosticada, reporte de angustia... por tanto, comportamientos insaludables y de riesgo como fumar tabaco o el uso de drogas ilícitas se relaciona con una peor salud mental.</p> <p>Los moderadamente sanos reportaron la prevalencia más baja en problemas de salud mental.</p>

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3.8

Cuadro resumen características del estudio 8

Depression and food consumption in Mexican college students	
Autores	Irina Lazarevich, Maria Esther Irigoyen Camacho, Maria Consuelo Velázquez-Alva, Norma Lara Flores, Oralia Nájera Medina & Marco A. Zepeda Zepeda
Año de publicación	2018
País	México
Objetivos principales	Determinar la prevalencia de depresión y el consumo de comida no saludable en alumnos de primer año de universidad. Analizar la asociación entre la puntuación de depresión y la frecuencia de consumo de comida.
Población, tamaño y tipo de muestra	Estudiantes universitarios N= 1104 40,3% Hombres y 59,7% mujeres.
Metodología	Se realizó un estudio transversal y se aplicó la escala de depresión de 20 ítems (CES-D) y el Cuestionario de Frecuencia de Consumo de Alimentos para identificar síntomas depresivos y el consumo de alimentos. Se llevó a cabo un análisis de regresión logística para estudiar la asociación entre la frecuencia de consumo de alimentos y el puntaje de depresión CES-D.
Resultados principales	El 18,2% de hombres y el 27,5% de mujeres presentaron depresión. Además muchos estudiantes presentaron malos hábitos alimentarios: consumo de frituras (30,3%), bebidas azucaradas (49,0%) y alimentos azucarados (51,8%) entre 2 y 7 veces por semana. Menos de la mitad de los estudiantes realizó ejercicio vigoroso (39,7%). En las mujeres, se pudo observar una relación entre depresión y consumo de comida rápida, alimentos con alto contenido de azúcar y baja frecuencia de ejercicio físico. Sin embargo, en hombres solamente se detectó relación entre depresión y baja frecuencia de ejercicio.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3.9

Cuadro resumen características del estudio 9

The association of body image distortion with weight control behaviors, diet behaviors, physical activity, sadness, and suicidal ideation among Korean high school students: a cross-sectional study	
Autores	Jounghee Lee & Youngmin Lee
Año de publicación	2016
País	Corea del Sur
Objetivos principales	Investigar la prevalencia de la distorsión de la imagen del cuerpo y otros factores asociados a la imagen corporal
Población, tamaño y tipo de muestra	Estudiantes de instituto con peso normal en Korea N=20264 Media de edad= 16,43 años 47,7% (sexo masculino) y 52,3 % (sexo femenino)
Metodología	Se utilizó la Décima Encuesta sobre comportamiento de riesgo en la juventud coreana basada en la web utilizando datos representativos a nivel nacional en 2014. Con regresión logística multivariada. Factores a evaluar: -Características demográficas y socioeconómicas. -Medidas antropomórficas -Percepción subjetiva de imagen corporal - Autoinformes sobre intentos de control de peso y comportamientos de control de peso -Comportamientos dietarios -Actividad física -Tristeza -Ideación suicida
Resultados principales	Tres de cada cinco estudiantes percivieron su actual estatus de peso corporal (58,8% hombres vs 64,1% mujeres). Alrededor de un cuarto de sujetos infraestimaron su actual peso corporal (22,8%), los hombres infraestimaron más su peso que las mujeres (36,2 % vs 9,5 %), mientras que las mujeres sobreestimaron más su peso que los hombres (26,4% mujeres vs 5% de hombres) Un porcentaje considerablemente alto de sujetos que infraestimaron no llevaron un control de su peso (66,5%), un 54,5% de los estudiantes que acertaron en su estimación sí llevaban un control de su peso frente a un 40,3 % de aquellos que sobreestimaron su peso actual. La mitad de sujetos que sobreestimaron su peso han hecho esfuerzos para perder peso (49,6%) y uno de tres estudiantes que acertaron su peso también mostraron haber hecho esfuerzos para adelgazar (30,6%). La medida de control de peso más común fue el ejercicio (70%) en el grupo de infraestimación, mientras que en los dos otros grupos prevaleció “el comer menos” (73,4% en el grupo de correcta estimación y 88% en el grupo de sobreestimación). El grupo que sobreestimó su estado de peso corporal en comparación con el que lo acertó, significativamente era más probable que fueran mujeres, que emplearan conductas de control de peso no saludables, que presentarán más tristeza y más ideación suicida. El grupo que infravaloró su estado de peso corporal en comparación con el que lo estimó correctamente, era más probable que no fueran chicas y empleaban menos conductas de peso negativas pero presentaban más tristeza e ideación suicida que el grupo de estimación correcta.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3.10

Cuadro resumen características del estudio 10

A pilot study of the relationship between diet and mental health in female university students enrolled in a training course for registered dietitians	
Autores	Kazumi Dokai Mochimasu, Nobuyuki Miyatake & Ayako Hase
Año de publicación	2016
País	Japón
Objetivos principales	Investigar el enlace entre dieta y salud mental
Población, tamaño y tipo de muestra	Mujeres estudiantes universitarias N= 62 Media de edad= 18,79
Metodología	Se realizaron encuestas de dieta utilizando el cuestionario de historia de dieta autoadministrado, en inglés (BDHQ: Brief-type self-administered diet history questionnaire). También se evaluó la salud mental usando el cuestionario general (GHQ-12). Los estilos de vida y la actividad física también fueron considerados.
Resultados principales	Se evaluó la relación entre nutrientes y puntuaciones del cuestionario GHQ-12. Las grasas vegetales y aceites ($r = 0.2800$, $p = 0.0274$) y la sacarosa ($r = 0.2600$, $p = 0.0413$) mostraron una débil correlación positiva con las puntuaciones de GHQ. Usando un análisis de regresión múltiple, se observó que la sacarosa era un factor determinante para GHQ-12 y justo con las confiterías ($b: 0.160$, $p = 0.042$) tienen una estrecha asociación con la salud mental. El GHQ-12 incluye en sus ítems: no pudo superar dificultades, disfruta de actividades normales, jugar tiene un rol útil, sentirse razonablemente feliz, sentirse infeliz y deprimido, estar bajo estrés, sentimiento de inutilidad, falta de confianza, capaz de concentrarse y sobrepasar problemas.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3.11*Cuadro resumen características del estudio 11*

Behaviors and Knowledge of HealthCorps New York City High School Students: Nutrition, Mental Health and Physical Activity	
Autores	Heo, M., Irvin, E., Ostrovsky, N., Isasi, C., Blank, A. E., Lounsbury, D. W., Fredericks, L., Yom, T., Ginsberg, M., Hayes, S., & Wylie-Rosett, J.
Año de publicación	2016
País	USA
Objetivos principales	Se evaluaron los efectos de implementar el programa de educación curricular de HealthCorps sobre nutrición, salud mental y actividad física.
Población, tamaño y tipo de muestra	Estudiantes de instituto de 14 escuelas públicas de Nueva York N=2255 Edades: Entre 13 y 20 años El 55,5% chicos y el 45.5% eran chicas. Definen como “completos” a los 1273 chicos y chicas (56,5%) que participaron en ambas encuestas, pre y post programa.
Metodología	Se realizaron encuestas pre y post implantación de dichos contenidos curriculares. Se analizaron 26 elementos de comportamiento mediante análisis factorial.
Resultados principales	El programa aumentó significativamente los conocimientos en los tres puntos tratados (nutrición, salud mental y actividad física) ($p < 0.05$). Los chicos aumentaron significativamente la ingesta de frutas y vegetales ($p = 0.03$). Las chicas aumentaron la aceptación de nuevas frutas y vegetales ($p = 0.03$), así como el consumo de desayuno ($p = 0.04$) y disminuyeron la ingesta de bebidas azucaradas y comida de alta densidad energética ($p = 0.03$). Las asociaciones entre conocimientos y conducta fueron más fuertes en chicos que en chicas. No cambios significativos en la relación entre salud mental y nutrición.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3.12*Cuadro resumen características del estudio 12*

Stress, Health Risk Behaviors, and Weight Status among Community College Students	
Autores	Jennifer E. Pelletier, Leslie A. Lytle & Melissa N. Laska.
Año de publicación	2016
País	USA
Objetivos principales	Describir la relación entre el estrés, conductas de riesgo relacionadas con el peso (comportamientos dietéticos, actividad física, sedentarismo, sueño, fumar...) y el peso en si.
Población, tamaño y tipo de muestra	Estudiantes de segundo año de universidad comunitaria apuntados en un test controlado al azar de prevención de ganancia de peso. N= 441
Metodología	Se realizó un estudio transversal y mediante regresiones lineares y de Poisson modificadas. Se examinaron las asociaciones directas y ajustadas.
Resultados principales	Se encontró correlación entre el estrés y la prevalencia de sobrepeso y obesidad (datos directos PR=1.05 [95% CI 1.01, 1.09]), aunque dicha relación dejó de ser estadísticamente significativa tras controlar diversas conductas de riesgo relacionadas con el peso (datos ajustados PR=1.04 [95% CI 1.00, 1.08]). Los factores que impactaron significativamente sobre el estrés fueron el saltarse comidas y el ser fumador.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3.13

Cuadro resumen características del estudio 13

Dietary Behaviors, Psychological Well-Being, and Mental Distress Among University Students in ASEAN	
Autores	Karl Peltzer & Supa Pengpid.
Año de publicación	2017
País	Indonesia, Malasia, Myanmar, Tailandia y Vietnam.
Objetivos principales	Investigar el efecto de conductas dietéticas en el bienestar psicológico y el malestar mental.
Población, tamaño y tipo de muestra	Estudiantes universitarios los cuales se eligieron de forma aleatoria. N= 3357 Media de edad: 20,5 años 62.9% mujeres y 37,1% de entre 18-30 años.
Metodología	Se realizó una encuesta transversal donde se incluían diversas medidas respecto a conductas alimenticias, bienestar psicológico y malestar mental.
Resultados principales	<p>Se encontraron evidencias de que conductas dietéticas saludables (consumo de vegetales, consumo de comidas con más fibra) se asocian con mejor bienestar psicológico, mayor satisfacción con la vida y menor malestar mental en esta población.</p> <p>También se observó que conductas dietéticas negativas (consumo de comida rápida, consumir un o más refrescos al día) estaban inversamente asociadas con bienestar psicológico</p> <p>Sin embargo, la toma de aperitivos también se relacionó con satisfacción.</p> <p>El consumo de sal y carne tuvo una asociación inversa en forma de U respecto a la satisfacción. Estudiantes que a veces consumieron sal tuvieron mayor bienestar y satisfacción que los que no consumieron nunca. Lo mismo ocurría con el consumo de refrescos.</p> <p>Respecto el consumo de azúcar, aquellos estudiantes que consumieron rara vez, nunca o una o más veces del día azúcar en café o té fueron más felices que aquellos que tomaron de 1 a 6 veces a la semana azúcar.</p> <p>En cuanto a la depresión, encontramos que llevar a cabo conductas dietéticas positivas como consumo de frutas está positivamente asociado a la depresión, mientras que conductas no saludables como comer aperitivos, tomar chocolate o caramelos y tener azúcar en el té o café eran negativamente asociados con síntomas de depresión. Los estudiantes que nunca o frecuentemente comían carne tenían más síntomas de depresión que aquellos que comieron carne una o menos de una vez a la semana.</p>

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3.14

Cuadro resumen características del estudio 14

Lifestyle choices and mental health: a longitudinal survey with german and chinese students	
Autores	Julia Velten , Angela Bieda, Saskia Scholten, André Wannemüller & Jürgen Margraf
Año de publicación	2018
País	Alemania
Objetivos principales	Investigar el impacto de los siete factores de estilo de vida (BMI, actividad física y mental, consumo de alcohol, fumar, vegetarianismo e irregularidad del ritmo social).
Población, tamaño y tipo de muestra	Estudiantes universitarios de Alemania y China. N= 2991 (estudiantes de Alemania) y N= 12405 (estudiantes de China).
Metodología	<p>Se evaluaron estos siete factores (BMI, actividad física y mental, consumo de alcohol, fumar, vegetarianismo e irregularidad del ritmo social).</p> <p>Se utilizó la Escala de salud mental positiva y una versión de 21 ítems de la escala de ansiedad, depresión y estrés.</p> <p>Los datos se evaluaron al inicio de la investigación y 12 meses después.</p> <p>Se evaluaron con análisis de ruta de grupo único y multigrupo.</p>
Resultados principales	<p>Se predijo una mejor salud mental al inicio del estudio por un índice de masa corporal más bajo, una mayor frecuencia de actividades físicas y mentales, no fumar, una dieta no vegetariana y un ritmo social más regular.</p> <p>Al controlar la salud mental, la edad y el sexo basales, la actividad física fue un predictor positivo de salud mental positiva, mientras que el tabaquismo fue un predictor positivo de problemas de salud mental; un ritmo social más irregular fue predictor positivo de salud mental positiva y un predictor negativo de problemas de salud mental en el seguimiento.</p> <p>La mayoría de las opciones de estilo de vida predicen la salud mental de manera comparable en todas las muestras.</p> <p>Respecto a las diferencias y concreciones según el país, se observó que la frecuencia de consumo de alcohol, precedía una mejor salud mental en estudiantes alemanes y una peor salud mental en estudiantes chinos.</p> <p>Subrayan la importancia de las opciones de estilo de vida saludables para mejorar el bienestar psicológico y disminuir las dificultades o problemas de salud mental.</p>

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3.15

Cuadro resumen características del estudio 15

Relationship between Diet and Mental Health in a Young Adult Appalachian College Population	
Autores	Rachel A. Wattick, Rebecca L. Hagedorn & Melissa D. Olfert
Año de publicación	2018
País	USA
Objetivos principales	Investigar la relación entre la dieta y el estado de la salud mental, específicamente respecto a días con depresión y días con ansiedad sufridos a lo largo de un mes.
Población, tamaño y tipo de muestra	Estudiantes y graduados de la “Young Adult Appalachian College” N=1956 Edades: La mayoría se situaba entre los 19 y 21 años. 67.5% chicas, 32,5% chicos 57.1% originarios del lugar, 80,9% de ellos viviendo fuera del campus universitario. El 36.7% de los participantes tenía inseguridades respecto a su alimentación BMI promedio 25.2±0.6k/m2
Metodología	Se empleó un diseño transversal para investigar la relación entre la ingesta de dieta y salud mental vía encuestas.
Resultados principales	Se encontraron asociaciones entre la presencia de depresión y sexo ($p=0.0004$), seguridad respecto a la alimentación ($p\leq 0.001$) y mayor consumo de azúcar ($p=0.228$). A su vez se vieron asociaciones entre la ansiedad y sexo ($p\leq 0.0001$), seguridad respecto a la alimentación ($p\leq 0.0001$) y mayor consumo de azúcar ($p=0.005$).

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3.16*Cuadro resumen características del estudio 16*

The Influence of Health Behaviours in Childhood on Attention Deficit and Hyperactivity Disorder in Adolescence	
Autores	Xiuyun Wu, Arto Ohinmaa & Paul J. Veugelers.
Año de publicación	2016
País	Canadá
Objetivos principales	Se investigó la asociación entre la calidad de la dieta, la actividad física, la conducta sedentaria con TDAH diagnosticado durante la adolescencia.
Población, tamaño y tipo de muestra	Estudiantes de quinto grado N=4875 50.8% eran niñas, 49,2% niños. De los estudiantes evaluados el 9.7% fue diagnosticado de TDAH durante la adolescencia.
Metodología	Se asociaron datos de estudiantes de quinto grado que habían participado en una encuesta sobre estilo de vida. Mediante métodos de regresión negativa binomial y se examinaron las asociaciones entre las conductas saludables y el TDAH.
Resultados principales	El número de diagnósticos primarios de TDAH fueron significativamente más bajos en aquellos menores con mejor calidad de dieta, mayor actividad física y menos tiempo dedicado a actividades sedentarias.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3.17

Cuadro resumen características del estudio 17

The importance of health behaviours in childhood for the development of internalizing disorders during adolescence	
Autores	Xiu Yun Wu, Sara F. L. Kirk, Arto Ohinmaa & Paul J. Veugelers
Año de publicación	2017
País	Canadá
Objetivos principales	Investigar el efecto de comportamientos saludables en la infancia sobre contactos con un diagnóstico primario de trastorno de internalización en la adolescencia.
Población, tamaño y tipo de muestra	Estudiantes de educación primaria N=4875 Edades comprendidas entre 10 y 11 años.
Metodología	Se vincularon los datos de una encuesta de estilo de vida basada en la población de estudiantes de quinto grado de entre 10 y 11 años con los diagnósticos médicos de trastornos de internalización de los registros de salud. También se aplicaron regresiones binomiales negativas con la intención de examinar las asociaciones de los comportamientos de salud con el número de contactos con un diagnóstico de trastorno de internalización.
Resultados principales	El 23,9% de la muestra tenía uno o más diagnósticos de trastorno de internalización. El número de estudiantes diagnosticados fue significativamente más alto entre los estudiantes con menos variedad en sus dietas y entre los que informaron de menos actividad física y más tiempo en actividades pasivas como uso del ordenador y jugar a videojuegos. Se observó que los diagnósticos también eran más frecuentes en estudiantes con baja autoestima y hogares con bajos ingresos económicos. Se concluye el estudio indicando que estos hallazgos sugieren que las dietas y estilos de vida activos en la infancia afectan a la salud mental.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3.18

Cuadro resumen características del estudio 18

Association of Healthy Food Intake with Psychiatric Distress in Children and Adolescents: the CASPIAN-IV study	
Autores	Hoda Zahedi et al.
Año de publicación	2016
País	Irán
Objetivos principales	Evaluar comportamientos de alto riesgo nacionalmente representativos en estudiantes de colegio de Irán.
Población, tamaño y tipo de muestra	Estudiantes de educación primaria y secundaria entre 6 y 18 años N= 13486 Media de edad: 12,47 ±3.36 años
Metodología	Se utilizó la encuesta mundial de salud estudiantil (basada en escuela) de la Organización Mundial de la salud. (OMS-GSHS) para evaluar el malestar psicológico. Se recogieron los datos referidos a la edad, género, área de residencia, tamaño familiar, educación y trabajo parental. También se consideraron cuestiones de estilo de vida como el tiempo en la pantalla, estatus socioeconómico y actividad física, en cuanto al malestar psicológico se tuvieron en cuenta los factores de depresión, preocupación, confusión, ansiedad, agresión, insomnio y sentimiento de inutilidad. También se recogieron comportamientos violentos (víctima de bullying y peleas físicas).
Resultados principales	La prevalencia de malestar psicológico fue significativamente mayor entre estudiantes de educación secundaria, mientras que los comportamientos violentos son más frecuentes en estudiantes de educación primaria. El riesgo de malestar psicológico fue significativamente menor en estudiantes con consumo diario de frutas, vegetales y leche. También aquellos con consumo diario de verduras y leche tenían un riesgo menor de comportamientos violentos. Además, aquellos que consumieron verduras de manera diaria tuvieron un 28% menos riesgo de sentimiento de inutilidad, un 20% menos riesgo de enojo, un 36% menos riesgo de confusión y un 16% menos riesgo de depresión.

Fuente: Elaboración propia