*ACC CIETNA: Revista de la Escuela de Enfermería*
Vol. 9 Núm. 2 (2022): Acc Cietna: para el cuidado de la salud Vol. 09. N° 2 (Dic 2022), 131-145
ARTÍCULOS DE INVESTIGACIONES SECUNDARIAS

# Intervenciones en niños escolares para disminuir el índice de masa corporal: Revisión de la literatura

*Azucena Lizalde Hernández* Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Celaya Guanajuato, México

*María Mercedes Moreno González*

*Josefina Valenzuela Gandarilla*

**Objetivo:** Identificar la mejor evidencia científica respecto a intervenciones de salud para disminuir el índice de masa corporal en niños escolares con obesidad. **Método:** Revisión de la literatura con base a declaración PRISMA-2020; criterios de selección: estudios de tipo cuantitativo, ensayo clínico controlado y estudios de casos y controles; publicados de 2015 a 2020, idiomas español, portugués e inglés, texto gratuito. Descriptores: (niño), (child); (obesidad), (obesity); (índice de masa corporal), (boby mass index); (escolares), (schoolchildren). Seis estudios seleccionados con un nivel de evidencia tipo I y grado de recomendación “A”. **Resultados principales:** Estudios aplicados en escuelas primarias en Reino Unido, España, China y Chile; el resultado primario fue el IMC estadísticamente significativo menor después de la intervención, el 83.3% mostro un nivel de evidencia I y grado de recomendación "1A” recomendables para su aplicación en la práctica **Conclusión general:** La literatura muestra la disminución significativa del IMC, esta disminución es sólo durante el periodo de intervención; se identifica la necesidad de desarrollar intervenciones con seguimiento a largo plazo. Se recomienda continuar con el análisis y difusión de las diversas intervenciones diseñadas por la comunidad científica, así como favorecer su inclusión y aplicación dentro del marco de los programas de salud de cada país.

## Abstract

**Objective:** To identify the best scientific evidence regarding health interventions to reduce the body mass index in school children with obesity. **Method:** Literature review based on PRISMA-2020 statement; selection criteria: quantitative type studies, controlled clinical trial and case-control studies; published from 2015 to 2020, Spanish, Portuguese and English languages, free text. Descriptors: (child), (child); (obesity), (obesity); (body mass index), (body mass index); (schoolchildren), (schoolchildren). Six studies selected with a level of evidence type I and grade of recommendation "A". **Main Results:** Studies applied in primary schools in the United Kingdom, Spain, China and Chile; the primary result was the statistically significant lower BMI after the intervention, 83.3% showed a level of evidence I and grade of recommendation "1A" recommendable for its application in practice. **General Conclusion:** The literature shows a significant decrease in BMI, this decrease is only during the intervention period; the need to develop interventions with long-term follow-up is identified. It is recommended to continue with the analysis and dissemination of the various interventions designed by the scientific community, as well as to favor their inclusion and application within the framework of the health programs of each country.

**Keywords:** Child; Obesity; Body mass index.

## Introducción

En el año 2016 [1], más de 340 millones de niños y adolescentes de entre 5 y 19 años tenían sobrepeso u obesidad, particularmente en niños de áreas urbanas. Lo anterior como resultado de múltiples factores como: inadecuados hábitos alimentarios, aumento en la ingesta de alimentos ricos en grasa y con alto contenido calórico; sedentarismo y poca actividad física [1,2]. La obesidad se define como una acumulación excesiva de grasa en el cuerpo y que puede ser perjudicial para la salud; en donde el índice de masa corporal (IMC) es un indicador de bajo costo y menos invasivo que establece la relación entre el peso y la talla; el cual se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros (kg/m2). De acuerdo con los valores de corte del IMC para la edad (niños de 5 a 19 años) de la OMS, se clasifica como obesidad un IMC con más de dos desviaciones típicas por encima de la mediana establecida para este grupo de edad [1].

En el año 2019, la prevalencia de obesidad en niños mexicanos de entre 5 y 11 años, fue de 17.5% [3]. Además, un bajo consumo de alimentos saludables en la población mexicana y, por el contrario, una alta ingesta de alimentos no saludables [4,5]. Este fenómeno se atribuye a la globalización que ha influido y modificado los estilos de vida de las personas al encontrar mayor disponibilidad de alimentos procesados a costos bajos, con mayor contenido graso y pocos nutritivos, lo anterior aunado a un escaso interés y acceso a la educación sobre nutrición [6,7].

La obesidad infantil se relaciona con mayor probabilidad de discapacidad y muerte en la edad adulta; por lo que afecta la calidad de vida de los niños, además de generar serias repercusiones en el sistema de salud y en la economía mundial. En México, se observa un claro impacto negativo; la obesidad causará casi 92 millones de muertes, así como una reducción de la fuerza laboral, las personas con obesidad y que además padezcan otras enfermedades, serán poco productivas y tendrán menos probabilidades de estar empleadas, lo que supondrá cerca del 8.9 % del gasto en salud por año y le restará al Producto Interno Bruto (PIB) mexicano cerca de 5.3 puntos porcentuales entre los años 2020 y 2050 [8].

Ante esta problemática, expertos indican solucionar este problema desde la infancia, además de abordarlo a través de equipos multidisciplinarios. Se precisa que programas y políticas escolares holísticas son la clave para garantizar los derechos humanos de los niños a la alimentación, la educación y la salud; lo cual se cumplirá a través de intervenciones con programas en escuelas que ofrezcan comidas escolares saludables, educación sobre alimentación, nutrición, ejercicio, fomentar hábitos de higiene y prevención de enfermedades, con el objetivo de que los niños desarrollen prácticas saludables y estas se extiendan a sus familias y comunidades[9].

En relación con la evidencia científica, se han identificado diversos estudios que muestran haber realizado múltiples estrategias y programas de intervención para prevenir o reducir la obesidad [10–15], sin embargo, es evidente que la problemática continúa presente. Por lo cual se consideró necesario realizar una revisión de la literatura con el propósito de identificar la mejor evidencia científica respecto a intervenciones de salud para disminuir el Índice de Masa Corporal (IMC) en niños escolares con obesidad, resultados que faciliten la toma de decisiones en la práctica de enfermería para promover la disminución del IMC en niños con obesidad a través de intervenciones independientes e interdependientes [16].

# Materiales y Método

Revisión de la literatura fue desarrollada mediante “procedimientos cuidadosos de compilación de datos” que incluyen: análisis de viabilidad, trascendencia y factibilidad de la revisión, identificación de referente para el seguimiento de las etapas de la revisión, verificación de acceso libre a bases de datos seleccionadas, además diseño de estrategia de búsqueda, identificación análisis, almacenamiento y registro de los resultados [17]. Se consideraron los criterios de la declaración PRISMA-2020 [18]. La formulación de la pregunta se elaboró con base en los lineamientos de Grove y Gray utilizando el formato PICO que consiste en: Población o participantes de interés en el entorno clínico (P); Intervención necesaria para la práctica (I); Comparaciones de intervenciones

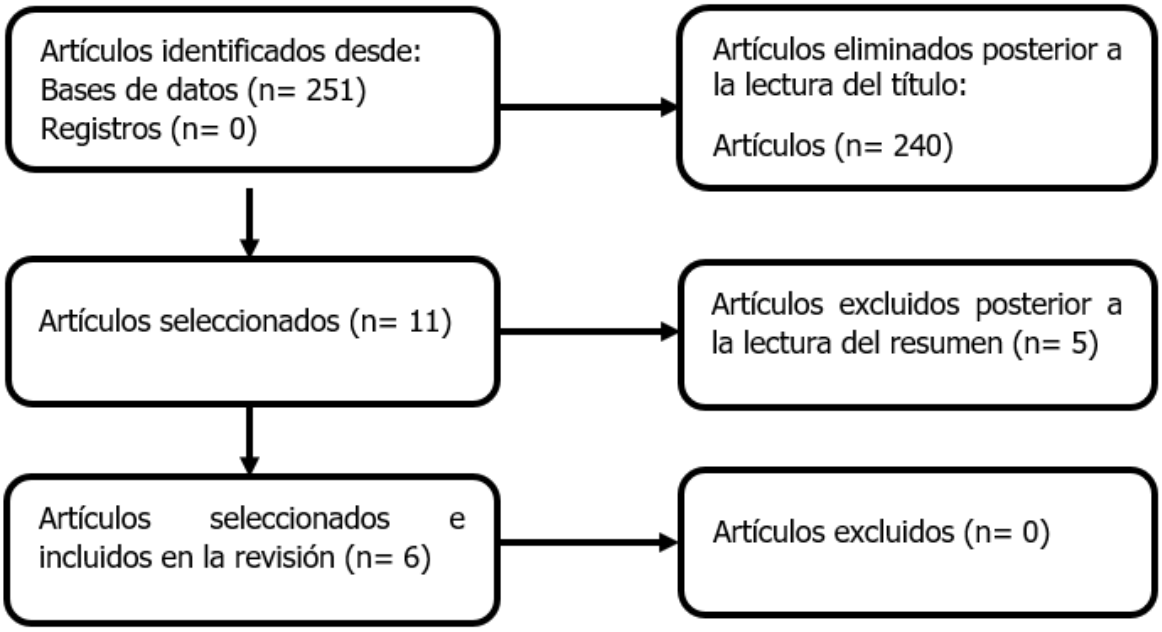
para determinar la mejor intervención para la práctica (C); Resultados/outcomes (O) [16]. La formulación de la pregunta clínica se realizó de forma concreta y sin ambigüedad [19] para definir los siguientes elementos: P= Niños escolares con obesidad; I= Intervenciones independiente e interdependientes, C= Otras intervenciones con mejor evidencia; O=Disminución del IMC. La pregunta específica de investigación planteada fue: ¿Cuáles son las intervenciones para disminuir el IMC en niños escolares con obesidad?

Se utilizaron los términos de BIREME, Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS) (20): (niño), (child), (crianca); (obesidad), (obesity), (obesidade); (índice de masa corporal), (body mass index), (índice de masa corporal). Además, se utilizó el término libre (escolares), (schoolchildren) (crianças em idade escolar). Se establecieron como criterios de selección: artículos con estudios de tipo cuantitativo, específicamente ensayo clínico controlado y estudio de casos y controles; publicados entre 2015 a 2020, en idiomas español, portugués e inglés, artículos de texto completo en acceso abierto. Se incluyeron los operadores booleanos: AND y OR. Para la búsqueda de la información se incluyeron las bases de datos LILACS, Biblioteca Virtual en Salud (BVS), CUIDEN, PUBMED, MEDES, SCIELO y COCHRANE.

Para la revisión y selección de estudios, se efectuó con los pasos de la metodología PRISMA-2020 [18]. Se realizó la primera búsqueda en cada una de las bases de datos y registros. Se excluyeron artículos duplicados, se realizó la revisión de los títulos y resúmenes de cada artículo, se definió por consenso cuáles artículos se descartarían y cuales permanecerían en la muestra final.

Se identificaron un total de 251 artículos, después de la lectura y análisis, finalmente se seleccionaron 6 estudios que cumplieron los criterios de elegibilidad (figura 1), los cuales fueron sometidos al análisis y evaluación del nivel de evidencia y grado de recomendación; se eliminaron los que no cumplieron con los criterios, entre ellos, estudios que midieron el IMC en niños menores de 5 años, ensayos basados en la familia de niños con obesidad, ensayos en niños con obesidad y problemas emocionales.

**Figura 1.** *Identificación de nuevos estudios a través de bases de datos y registros*




Fuente: Elaboración propia en base a modelo PRISMA-2020

Después de identificar los seis artículos que constituyeron la muestra, se extrajeron los datos, se

evaluó el riesgo de sesgo y la calidad de la evidencia con los criterios establecidos en Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation (GRADE) [19]. Posteriormente, se efectuó la lectura completa de los artículos para valorar la calidad metodológica de los hallazgos [21].

Para la lectura crítica y obtención de la mejor evidencia científica se utilizó la declaración Strenghtening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) [22] para valorar sí cumplían o no con los criterios de elegibilidad [23]. Una vez revisados los artículos, los observadores se reunieron para acordar la calificación final de manera cualitativa por consenso. Para la clasificación de las recomendaciones en función del nivel de evidencia disponible y descripción del nivel de evidencia por Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN) [24].

De cada estudio se extrajeron los siguientes datos: tamaño de muestra, país, edad de participantes, tipo de intervención y cambio en IMC. Se consensuaron los datos recogidos y se definió una lista final de estudios recopilados que cumplieron con los criterios de elegibilidad (Tabla 1).

**Tabla 1:** *Estudios seleccionados*

| Lugar y año de publicación | Autores | Título/ID | Nivel de evidencia (NICE) | Grado de recomendación (GRADE) |
|---|---|---|---|---|
| Guangzhou, China, 2019 | Li B, Pallan M, Liu W, Hemming K, Frew E, Lin R, et al. | The Chirpy dragon intervention in preventing obesity in chinese primary school-aged children: A cluster-randomised controlled trial. | I. | 1A |
| Suroeste de Inglaterra (Devon y Plymouth) Reino Unido, 2018 | Lloyd J, Creanor S, Logan S, Green C, Dean SG, et al. | Effectiveness of the healthy lifestyles programme (HeLP) to prevent obesity in UK primary-school children: a cluster randomised controlled trial | I. | 1A |
| West Midlans, Reino Unido, 2018 | Adab P, Pallan M, Lancashire E, Hemming K, Frew E, Barrett T, et al. | Effectiveness of a childhood obesity prevention programme delivered through schools, targeting 6- and 7-year-olds: cluster randomised controlled trial (WAVES study). | I. | 1A |
| Nanjing, China, 2015 | Xu F, Ware RS, Leslie E, Tse L, Wang Z, Li J, et al. | Effectiveness of a randomized controlled lifestyle intervention to prevent obesity among chinese primary school students: CLICK-obesity study | I | 1A |
| Barcelona, España, 2019 | Ariza C, Sánchez-Martínez F, Serral G, Valmayor S, Juárez O, Pasarín M, et al | The incidence of obesity, assessed as adiposity, is reduced after 1 year in primary schoolchildren by the POIBA intervention | II | 1B |
| Chillán Chile, 2015 | Díaz-Martínez X, Mena-Bastías C, Celis-Morales C, Salas C, Valdivia Moral P. | Efecto de un programa de actividad física y alimentación saludable aplicado a hijos y padres para la prevención de la | I | 1A |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | obesidad infantil | | |

Fuente: Elaboración propia, 2022

# Resultados

Se incluyeron 6 estudios de tipo cuantitativo, todos publicados en idioma inglés, con fecha de publicación reciente: 2019 [25–29], 2018 [26,27] y 2015 [15,28], con relación al lugar de origen se identificó un predominio en el continente europeo, específicamente en los países de Reino Unido [26,27] y España [29], seguido del continente asiático, como lo es China [25,28], por último, en Latinoamérica se identificó un estudio realizado en Chile [15].

En relación al diseño metodológico, se encontró que, 66.6% de los estudios fueron ECA y 33.3% estudios cuasiexperimentales; la edad de los niños osciló entre 5 y 10 años en todos los estudios, se realizaron principalmente en grupos cautivos de escuelas primarias; estimaron un porcentaje de pérdida durante el seguimiento de 10 15% a 20%; la duración de las intervenciones fue de 12 meses, y sólo un 16.6% realizaron un seguimiento a los 24 meses; las intervenciones realizadas fueron basadas en entornos escolares con trabajo de profesores e integraron a la familia; los paquetes de actividades fueron realizadas para el grupo de intervención y los participantes de grupo control continuaron con las actividades habituales [15,25–29].

Las variables principales fueron mediciones antropométricas, diferencias de medias en puntuación Z del IMC, consumo de alimentos, comportamiento sedentario y actividad física [25–27], composición corporal grosor del pliegue del tríceps y circunferencia de la cintura, en aulas se motivó a los niños a mejorar sus hábitos, es decir, aumentar el nivel de actividad física, disminuir el sedentarismo, mejorar la calidad nutricional, disminuir el consumo de alimentos no saludables, se agregó componente familiar en aula y hogar [29], conocimientos relacionados con obesidad [28].

### Intervenciones y su efecto en el IMC

En general el propósito de los programas fue promover un estilo de vida saludable [15,25,27,29], la principal variable fue disminuir el IMC y a través de la promoción de la salud, educación para brindar información nutricional, lograr un cambio de comportamiento y tener una alimentación nutritiva, suficiente, de calidad, dieta equilibrada e incrementar el consumo de frutas y verduras, disminuir la ingesta de alimentos no saludables; comer en familia, establecer horarios de comida y la seguridad alimentaria [25–29].

En 66.6% de los estudios el resultado primario fue el IMC, se demostró una diferencia estadísticamente significativa en la disminución de IMC posterior a la intervención para el grupo de intervención en comparación con grupo control (Desviación Media=-0.13, IC del 95%: -0.26 a 0.00, p=0.048) [25]; otro estudio [26] reportó una media de IMC evaluado después de 24 meses de la intervención de 0.35 (DE=1.25) en Grupo de Intervención (n=630) y 0.22 (DE=1.22) en Grupo Control (n=620); otros autores [27] mostraron en su estudio diferencia estadísticamente significativa en el IMC-z (desviación estándar) (DM -0,20. IC del 95%: -0.40 a -0.01), del mismo modo otro estudio [28] identificó que el Grupo de intervención obtuvo una reducción de IMC (-0.32 ± 1.36 vs. –0.29 ±1.40, p= 0.09), pero, no fue estadísticamente significativa; en los estudios cuasiexperimentales se demostró que post intervención el IMC disminuyó significativamente (-0.2 kg. m-2), sin embargo, al analizar los resultados según el sexo de los niños, sólo los varones presentaron una reducción estadísticamente significativa (-0,3 kg. m-2) [15].

### Niveles de evidencia y grados de recomendación

De acuerdo con la evaluación del nivel evidencia con la escala NICE, se identifica que la totalidad de los estudios seleccionados muestran un nivel de evidencia tipo I, así como un grado de recomendación "A" [15,25–28] , evidencia tipo II un grado de recomendación "B" [29], lo que manifiesta una congruencia metodológica fuerte para la aplicación de recomendaciones en la práctica. Un 83% de los estudios presentaron muy bajo [15,25–28] y bajo [29] riesgo de sesgo (2++/2+) (SIGN), ya que en este análisis se integraron los estudios de ensayos controlados aleatorizados que son considerados de alta calidad y con muy bajo o bajo riesgo de confusión, sesgo o azar, una alta y moderada probabilidad de que la relación sea causal.

De los 25 artículos encontrados, cinco se realizaron en Brasil; cuatro en Irán; dos en Estados Unidos; dos en Turquía; dos en Eslovaquia; uno en Irlanda; uno en Ghana; uno India; uno en Jordania; uno en Malasia; uno en Chile; uno en Portugal; uno en Pakistán; uno en Polonia; uno en México; y uno en Alemania. Respecto al idioma de publicación, 21 fueron en inglés, 2 en español y 2 en portugués.

Al analizar el contenido temático de cada uno de los artículos incluidos, se destacan 4 categorías: 1) espiritualidad y actitud positiva hacia la vida y el bienestar; 2) espiritualidad y fortalecimiento de la salud mental; 3) espiritualidad bienestar biofísico; 4) cuidado espiritual e importancia de su abordaje desde la enfermería y los profesionales de salud, el resto de los elementos incluidos y revisados en los artículos se resume en una matriz de discusión de resultados en (Ver tabla 3).

**Tabla 3.** *Principales características de los artículos incluidos*

| AUTOR | PAÍS | AÑO | METODOLOGÍA | RESULTADOS Y/OCONCLUSIONES |
|---|---|---|---|---|
| Categoría 1: espiritualidad y actitud positiva hacia la vida y el bienestar | | | | |
| Aglozo EY, Akotia CS, Osei-Tutu A, Annor F [3]. | Ghana | 2019 | Se investigó la relación entre espiritualidad y bienestar subjetivo (afecto positivo, afecto negativo y satisfacción con la vida), y si esta relación estaba mediada por el optimismo y el sentido de la vida, por medio de un estudio transversal correlacional realizado con 235 adultos mayores de 60 años. | La espiritualidad influye indirectamente en el bienestar subjetivo a través del optimismo y el significado de la vida. También mostró la importancia relativa del significado en la vida sobre el optimismo como mediador. |
| Oz YC, Duran S, Dogan K [4]. | Turquía | 2021 | Con intención de identificar el significado y los efectos que percibe una persona con respecto a la religión y la espiritualidad a medida que envejece se realizó un estudio fenomenológico con 19 adultos de entre 65 y 88 años quienes participaron en entrevistas semi estructuradas cara a cara. | La espiritualidad permite a los participantes adoptar una actitud positiva hacia la vida y sus interacciones con los demás, apoyar espiritualmente a los adultos mayores podría inducirlos a tener emociones positivas. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Pahlevan Sharif, S, Amiri, M., Pahlevan Sharif S, Amiri M, Allen KA, Sharif Nia H, Khoshnavay Fomani F, Hatef Matbue Y, et al.[16]. | Irán | 2021 | Para examinar las relaciones entre los estilos de apego y la esperanza, la religiosidad y la satisfacción con la vida, y proporcionar nuevos conocimientos que puedan ayudar a planificar el futuro para una población mundial que envejece rápidamente se realizó un estudio transversal con 504 adultos mayores quienes Completaron un cuestionario que incluía la Escala Revisada de Apego de Adultos, el índice de Satisfacción con la Vida y el índice de Esperanza de Herth. | El estilo de apego ansioso tiene una relación inversa y significativa con el apego a la religión y la satisfacción con la vida, la religiosidad se relacionó positivamente con la esperanza y la esperanza se relacionó positivamente con la satisfacción con la vida. La religiosidad y la esperanza mediaron la relación entre los estilos de apego cercano y ansioso con la satisfacción con la vida. |
| Zadworna-Cieślak M [9]. | Polonia | 2019 | Para determinar si la satisfacción con la vida actúa como mediador en la relación entre la espiritualidad de los residentes de instituciones de cuidados de larga duración y su comportamiento relacionado con la salud se realizó un estudio correlacional con 102 entre 60 y 99 años. | El resultado general de la espiritualidad se correlacionó positivamente con el de la conducta relacionada con la salud. Entre los factores, el mayor coeficiente de correlación se observó entre la espiritualidad en general (y sus factores componentes) y la actitud positiva hacia la vida. |
| Reis LA Dos, Menezes TM de O [17]. | Brasil | 2017 | Para investigar la religiosidad y la espiritualidad como estrategia de resiliencia de los adultos mayores longevos en su vida diaria se realizó una Investigación cualitativa de enfoque fenomenológico basada en el pensamiento de Martin Heidegger, se realizaron entrevistas con 14 adultos mayores y los datos se analizaron a la luz del ser y el tiempo. | La religiosidad y la espiritualidad se presentaron como una importante estrategia de resiliencia en la existencia de los adultos mayores, demostrando que a través de ellos es posible lograr el bienestar y hacer frente a los problemas sociales y de salud. |

| Categoría 2: espiritualidad y fortalecimiento de la salud mental | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Lima S, Teixeira L, Esteves R, Ribeiro F, Pereira F, Teixeira A, et al[6]. | Portugal | 2020 | Para mejorar el conocimiento sobre la relación entre variables modificables (variables psicológicas) y variables no modificables (sociodemográficas ) y la calidad de vida de los ancianos, en relación con las variables psicológicas y sociales en el contexto portugués se realizó un estudio transversal, que incluyó a 604 adultos mayores de la comunidad en general. | Se realizó un modelo de análisis de trayectorias donde la presencia de una enfermedad crónica, la edad y la funcionalidad tiene un efecto directo en la calidad de vida física y la espiritualidad tiene un efecto directo en la calidad de vida mental. El apoyo social medió la relación entre la funcionalidad y la calidad de vida mental y, a su vez, la funcionalidad medió la relación entre la edad y la calidad de vida física. |
| Soósová MS, Mauer B[18]. | Eslovaquia | 2020 | Para evaluar las propiedades psicométricas de la escala de experiencia espiritual diaria (DSES) en adultos mayores eslovacos se realizó un estudio transversal con 250 adultos mayores de 65 años o más de dos hospitales, tres hogares de adultos mayores y tres hogares de servicios sociales. | El DSES eslovaco brinda la oportunidad de ampliar el conocimiento sobre la espiritualidad / religiosidad en la población eslovaca en diferentes áreas de la vida, las asociaciones entre las experiencias espirituales y la salud física y mental, y la calidad de vida, además de permitir la comparación entre estudios realizados en varias culturas. |
| Soósová MS, Timková V, Dimunová L, Mauer B[19]. | Eslovaquia | 2020 | Para evaluar si la sintomatología depresiva y la espiritualidad se asocia con el bienestar subjetivo en adultos mayores cuando se controlan por variables sociodemográficas se realizó un estudio transversal con 250 adultos mayores de dos hospitales y tres residencias quienes completaron la Escala de experiencia espiritual diaria, la Escala de autoevaluación de depresión de Zung y el Índice de | El bienestar subjetivo se asoció negativamente con los síntomas depresivos y se asoció positivamente con las experiencias espirituales. El efecto indirecto de la sintomatología depresiva sobre el bienestar subjetivo a través de la espiritualidad fue del 28,7%. La mejora de la espiritualidad parece representar una de las estrategias de intervención más relevantes en la prevención y el tratamiento de los síntomas depresivos y la mejora del bienestar. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | bienestar personal. Se utilizaron análisis de mediación y regresión lineal múltiple para analizar los datos. | |
| Rababa M, Hayajneh AA, Bani-Iss W[20]. | Jordania | 2020 | Para examinar la asociación de la ansiedad por la muerte con el afrontamiento religioso y el bienestar espiritual se realizó un estudio descriptivo con 248 adultos mayores que viven en la comunidad durante la pandemia de COVID-19. | El estudio actual confirmó la asociación significativa de la ansiedad por la muerte con el bienestar espiritual y el afrontamiento religioso en los adultos mayores durante la pandemia de COVID-19. Por lo tanto, existe una necesidad urgente de estudios futuros que evalúen y evalúen las necesidades espirituales y religiosas de los adultos mayores y que implementen programas de intervención. |
| Molina NPFM, Tavares DMDS, Haas VJ, Rodrigues LR[5]. | Brasil | 2020 | Para analizar la relación de predictores sociodemográficos, morbilidad, puntaje indicativo de depresión, así como el papel mediador de la religiosidad, espiritualidad y creencias personales sobre la calidad de vida se realizó un estudio de hogares cuantitativo, analítico, transversal y observacional con 613 adultos mayores, aplicando los instrumentos; E spiritualidad, religiosidad y creencias personales del cuestionario de calidad de vida de la Organización Mundial de la Salud, y Evaluación de la Calidad de Vida de la Organización Mundial de la Salud para adultos mayores. | Es necesario invertir en la práctica de la religiosidad, la espiritualidad y las creencias personales, como estrategia de salud, ya que han mostrado un impacto en la disminución de la depresión y un aumento significativo en la calidad de vida. |
| Tan MM, Su TT, Ting RSK, Allotey P, Reidpath D[21]. | Malasia | 2020 | Para examinar las diferencias étnicas en la asociación entre religión y salud mental entre los adultos mayores en una población predominantemente musulmana y en | La importancia de tener una vida religiosa / espiritual enriquecida se asoció con puntuaciones más altas de depresión, ansiedad y estrés entre los chinos y una puntuación más alta de depresión entre los malayos, mientras que la creencia en un poder más alto se asoció con una mejor salud mental entre los malayos, chinos e indios. |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | un entorno multicultural se realizó un estudio transversal con 7068 participantes (4418 malayos, 2080 chinos y 570 indios). | | |
| Gallardo-Peralta, L, Sánchez-Moreno, E[7]. | Chile | 2020 | Para examinar la relación entre la religiosidad y la espiritualidad con la sintomatología depresiva y analizar, el aporte relativo de la religiosidad y la espiritualidad en la incidencia de la depresión en personas mayores se realizó un estudio transversal con 777 personas mayores chilenas de entre 60 y 79 años. | La espiritualidad y la religiosidad como estrategia ante la depresión. Están siendo incorporados como estrategias para la atención sociosanitaria en diversos países y también en Chile. | |
| Roy PK, Saya GK, Ulaganeethi R, Jayaram S, Kumar SS[22]. | India | 2021 | Para determinar la prevalencia y asociación de síntomas depresivos con inteligencia espiritual en adultos mayores se realizó un estudio analítico transversal de base comunitaria entre 292 adultos mayores | La educación sobre la conciencia espiritual, especialmente para los adultos mayores, puede ayudar a controlar los síntomas depresivos. La mayoría de los adultos mayores tenían síntomas depresivos y significativamente más entre los que tenían poca inteligencia espiritual y trastornos del sueño. Este estudio brinda nueva evidencia sobre la inteligencia espiritual entre los adultos mayores en un entorno comunitario y la magnitud de la asociación de los síntomas depresivos con la inteligencia espiritual. | |
| Heidari M, Ghodusi Borujeni M, Kabirian Abyaneh S, Rezaei P[23]. | Irán | 2019 | Para investigar el efecto del cuidado espiritual sobre el estrés percibido y la salud mental de los ancianos que viven en un hogar de ancianos en Isfahán se realizó un estudio cuasiexperimental con diseño pretest y postest con grupo control. 90 ancianos elegibles que vivían en el hogar de ancianos se dividieron en grupos de intervención y control a través del censo y la asignación aleatoria. | Con base en los resultados, el cuidado espiritual ha sido efectivo para reducir el estrés percibido y aumentar la salud mental de los ancianos que viven en el sanatorio. Por tanto, la salud mental de las personas mayores se puede incrementar aplicando programas adaptados a las necesidades de los mayores e incorporando intervenciones de cuidado espiritual en el programa de atención en los centros terapéuticos y de rehabilitación. | |
| **Categoría 3: espiritualidad, bienestar biofísico** | | | | | |
| Siler S, Arora K, | Estados Unidos | 2021 | Para comprender | Los hallazgos | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Doyon K, Fischer SM[24]. | | | las perspectivas de los afroamericanos mayores sobre cómo la espiritualidad influye en las experiencias de enfermedades crónicas para informar el desarrollo de una intervención de cuidados paliativos adaptada a la cultura se realizó un estudio cualitativo con 50 adultos mayores afroamericanos con afecciones crónicas de salud y sus cuidadores familiares a quienes se les realizó entrevistas de grupos focales con miembros de la iglesia que se identificaron como afroamericanos. | sugieren que la espiritualidad de los afroamericanos influye en las experiencias de enfermedades crónicas. Los participantes confiaron en su espiritualidad y comunidad de la iglesia para ayudarlos a sobrellevar la enfermedad. | |
| Ilyas Z, Shahed S, Hussain S[25]. | Pakistán | 2020 | Para abordar los factores involucrados en el apoyo especial de amigos, familiares y alguien que afectan el bienestar físico y psicológico, mediado por la espiritualidad, la autoestima y la integridad del ego entre los adultos mayores se realizó un estudio con 410 participantes de la edad de 61 años o más. Se seleccionó un estudio causal en lugar de un estudio correlacional en el ambiente natural. | Este estudio buscó el impacto del apoyo familiar, el de los amigos y el de alguien en el bienestar físico y fisiológico, con el papel mediador de la espiritualidad.El hallazgo sólido de este estudio fue una fuerte relación entre la familia y el apoyo especial de alguien en la espiritualidad. | |
| Santos LCF, Silva SM da, Silva AE, Mendoza IYQ, Pereira FM, Queiroz RAS[26]. | Brasil | 2020 | Para comprender la experiencia de la espiritualidad de las personas mayores en cuidados paliativos en un hospital público de Belo Horizonte se realizó una investigación cualitativa con 11 ancianos en cuidados paliativos, a través de una entrevista basada | Los ancianos en cuidados paliativos experimentan la espiritualidad, las relaciones con lo trascendente, indep endientemente de su religión, y buscan adaptaciones a las nuevas condiciones de vida, proporcionando alivio de los síntomas a través | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | en tres preguntas orientadoras. | de la relación con lo sagrado. La Espiritualidad les ayuda a enfrentar los desafíos, malestares, sufrimientos e incertidumbres del proceso de la enfermedad. | |
| Amorim DNP, Silveira CML da, Alves VP, Faleiros V de P, Vilaça KHC[27]. | Brasil | 2017 | Para verificar la asociación entre religiosidad y capacidad funcional en ancianos se realizó una revisión sistemática de la literatura, con una muestra compuesta por personas mayores de 60 años o más. | Se identificaron 280 artículos, de los cuales seis se incluyeron en la revisión. La religiosidad se asoció con una mejor capacidad funcional y el afrontamiento de la discapacidad y el retraso del deterioro funcional en los ancianos. Diferente s aspectos de la religiosidad se asociaron con la capacidad funcional, como la participación en actividades religiosas, el desempeño del rol de liderazgo religioso y las creencias y tradiciones. | |
| Straßner C, Frick E, Stotz-Ingenlath G, Buhlinger-Göpfarth N, Szecsenyi J, Krisam J, et al[28]. | Alemania | 2019 | Para evaluar la efectividad y la viabilidad de las intervenciones para fortalecer la autoeficacia de los pacientes explorando sus necesidades espirituales y recursos personales y abordar la soledad y el autocuidado se realizó un Ensayo controlado aleatorio exploratorio, con prácticas generales como unidad de aleatorización y acompañado de una evaluación del proceso. Con muestra de pacientes de 70 años o más con al menos tres afecciones crónicas que reciban al | La investigación muestra que la mayoría de los pacientes tienen un gran interés en discutir la espiritualidad en los encuentros médicos y, sin embargo, este aspecto de la atención tiende a ignorarse, excepto en algunos campos especiales como los cuidados paliativos, donde los cuidados espirituales se implementan cada vez más. | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | menos tres medicamentos que participen en al menos un DMP. | |
| **Categoría 4: cuidado espiritual e importancia de su abordaje desde la enfermería y los profesionales de salud** | | | | |
| Aydın A, Işık A, Kahraman N[29] | Turquía | 2020 | Para determinar los síntomas de salud mental, el bienestar espiritual y el significado de la vida entre los adultos mayores que viven en hogares de ancianos y viviendas comunitarias se realizó un estudio transversal con 144 personas mayores de 60 años o más de tres provincias que se eligieron mediante muestreo intencional. | El significado existente en la vida tenía una relación positiva con la puntuación total de bienestar espiritual. Además, los trabajadores de la salud deben recibir una formación sistemática para ayudar a las personas mayores a prepararse para la vejez entendiendo la preservación de la integridad mental y la búsqueda de sentido en sus vidas. |
| Jadidi A, Sadeghian E, Khodaveisi M, Fallahi-Khoshknab M[30]. | Irán | 2021 | Para examinar las necesidades espirituales de los ancianos musulmanes que viven en hogares de ancianos se realizó estudio cualitativo utilizando análisis de contenido convencional. Se seleccionaron diecisiete personas mayores de cuatro hogares de ancianos en Irán utilizando un muestreo intencional. | Los resultados del estudio mostraron que, dada la importancia de la dimensión espiritual de la salud, especialmente en los adultos mayores, es de suma importancia conocer sus necesidades espirituales. Por lo tanto, considerando los resultados de este estudio, los proveedores de atención médica deben prestar atención a las necesidades espirituales de las personas mayores y tomar acciones para cubrir tales necesidades en la medida de lo posible para promover su salud espiritual. |
| Jadidi A, Khodaveisi M, Sadeghian E, Fallahi-Khoshknab M[31]. | Irán | 2021 | Para explicar el proceso de salud espiritual de los ancianos que viven en hogares de ancianos se realizó un Estudio cualitativo de teoría fundamentada en 4 | Explicar el proceso de la salud espiritual en la práctica puede conducir a brindar orientación a enfermeras, médicos y otros proveedores de |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | hogares de ancianos incluyendo 24 participantes de entre 60-90 años de edad. | atención médica con el fin de brindar una atención más adecuada a los adultos mayores que viven en hogares. |
| Dunn KS, Robinson-Lane SG[32]. | Estados Unidos | 2020 | Para evaluar críticamente el concepto de afrontamiento espiritual y determinar la relevancia de este concepto para la ciencia de la enfermería se revisaron veinticuatro artículos y se revelaron 3 temas recurrentes: mejora del bienestar físico, psicológico y social, resiliencia y autotrascendencia. | Se encontró apoyo para la relevancia del afrontamiento espiritual para la ciencia de la enfermería, ya que estos temas se ubican fácilmente dentro del contexto de 3 enfoques filosóficos posmodernos y múltiples teorías de enfermería existentes, el estudio del afrontamiento espiritual es relevante para la ciencia de la enfermería e importante para la práctica holística de la enfermería. |
| Silva AT, Tavares DM, Molina NP, Assunção LM[33]. | Brasil | 2019 | Para verificar la asociación de variables sociodemográficas, económicas y de salud con las dimensiones de religiosidad y espiritualidad se realizó un Estudio transversal por medio de encuesta domiciliaria con 643 ancianos residentes en la comunidad. Los instrumentos utilizados fueron el mini examen del estado mental; caracterización de datos sociodemográficos, económicos y de salud; breve medida multidimensional de religiosidad y espiritualidad. | Los resultados sugieren que la dimensión superación religiosa / espiritual asociado a una mejor percepción de la salud influye positivamente en las estrategias de R / S utilizadas para afrontar las circunstancias difíciles de la vida. |
| Castañeda-Flores T, Guerrero-Castañeda, RF[34]. | México | 2019 | Para describir la perspectiva espiritual de los adultos mayores hospitalizados en una institución de salud de nivel secundario se | El 80,4% de los participantes consideró que no recibió ningún apoyo espiritual o religioso por parte de enfermeras durante su estancia |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | realizó un estudio cuantitativo, observacional y transversal en los departamentos de medicina interna y cirugía del Hospital Rincón de Romos, Aguascalientes, con adultos mayores de 60 años. | hospitalaria, es imprescindible que la enfermera valore la respuesta espiritual y proporcione los cuidados necesarios en su quehacer cotidiano. | |

Fuente: Elaboración propia; 2021

De manera general las experiencias espirituales podrían relacionarse con una buena salud física y mental, con la capacidad para afrontar los cambios que se presentan a medida que se envejece, los autores resaltan cuatro categorías que emergieron del análisis de los estudios las categorías se describen a continuación:

**Tabla 4.** *Organización categórica de los resultados*

| | | |
|---|---|---|
| Categoría 1 | Espiritualidad y actitud positiva hacia la vida y el bienestar | Relación entre espiritualidad y la forma de afrontar las circunstancias de la vida presentes a medida que se envejece. |
| Categoría 2 | Espiritualidad y fortalecimiento de la salud mental | Relación entre espiritualidad y disminución de patologías de origen mental como la depresión, estrés y ansiedad. |
| Categoría 3 | Espiritualidad y bienestar biofísico | Relación entre espiritualidad y bienestar físico, biológico y social. |
| Categoría 4 | Cuidado espiritual e importancia de su abordaje desde la enfermería y los profesionales de salud | Importancia del abordaje de la dimensión espiritual en los planes de cuidado y atención de los adultos mayores por parte del profesional de enfermería. |

Fuente: Elaboración propia; 2021

# Discusión

Tras la revisión de la literatura se identificó la mejor evidencia científica respecto a intervenciones de salud para disminuir el IMC en niños escolares con obesidad, ya que la fuerza de evidencia y grado de recomendación de los estudios analizados fue alta [15,25–28], lograron disminuir el IMC, estos datos cumplen con grado de recomendación “A” con muy bajo o bajo riesgo de sesgo. Es importante analizar las intervenciones a la luz de los referentes nacionales para la población mexicana; algunos datos referidos en la Guía de Práctica Clínica (GPC) prevención y diagnóstico de sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes coinciden con los del presente estudio; sin embargo, otros difieren porque ciertas evidencias son de baja o muy baja calidad [30].

Del mismo modo, se precisan estrategias de enseñanza de las intervenciones educativas para guiar al profesional de salud en la toma de decisiones durante la planeación y desarrollo en la promoción de hábitos saludables; el estudio The chirpy dragon mostró una intervención caracterizada por el uso de folletos informativos, talleres interactivos para el desarrollo de habilidades en juegos que promovieron comportamientos saludables e incrementaron conocimientos relacionados con la

obesidad[25], un dato muy importante de este estudio fue que cada niño establecía sus propias metas; en este sentido, vale la pena reflexionar sobre la edad de cada niño, el género y su opinión para desarrollar actividades preferidas y divertidas; además, asegurarse de que cuente con los recursos necesarios. En este contexto la GPC no precisa evidencia sobre la participación de los niños en la toma de decisiones, su opinión, preferencias, autocontrol y motivación [31,32].

De manera semejante, el programa Help incluyó actividades dinámicas e interactivas con talleres, sesiones de teatro, establecimiento metas y objetivos con el apoyo de los padres e incluyen la motivación; estos aspectos no se precisan en la GPC y los cuales son elementos importantes para considerar en la práctica de los profesionales de la salud, planear intervenciones familiares e individuales [26].

Por otra parte algunos resultados no coinciden con los referidos en la GPC Intervenciones de enfermería para la prevención del sobrepeso y obesidad [30] entre ellos lo realizado en el programa WAVES [27] en donde emplearon estrategias para cambio de comportamiento a través de talleres educativos y prácticos para desarrollar habilidades de cocina saludable al igual que lo citado en la NOM-043-SSA2-2012 [33] la que orienta sobre la selección, preparación y consumo variado de alimentos en condiciones higiénicas y de igual manera en la intervención (Prevención de la Obesidad Infantil en Barcelona) POIBA [29], donde analizaron la composición familiar y en la intervención involucraron a todas las familias en un taller llamado “un plan para el cambio” con el propósito de que padres e hijos llegaran a un acuerdo sobre qué aspectos de su estilo de vida tratarían de modificar.

Caso contrario en CLICK-Obesity [28] realizaron educación para los niños dentro de las aulas y clases para padres o tutores; coincide con lo establecido en la PROY-NOM-031-SSA2-2014 [34], sobre “sensibilizar a los padres sobre el manejo de la enfermedad”, sin embargo, actualmente se debe involucrar a los padres a un plan de acción, no basta sólo con sensibilizar, si no por el contrario establecer intervenciones específicas [35,36].

Así mismo y tomando en consideración la información previamente presentada, se hace necesario exhortar a unificar el lenguaje de los documentos normativos; la NOM-043-SSA2-2012 [33] establece que “dieta correcta es completa, equilibrada, inocua, suficiente, variada y adecuada”. Además, tener presente que los “hábitos alimentarios son el resultado de un conjunto de conductas adquiridas por la repetición de actos en cuanto a la selección, preparación y consumo de alimentos, lo cual está relacionado con características sociales, económicas, culturales, comúnmente conocidas como costumbres”. Al mismo tiempo, valorar si cada niño realiza ejercicio físico, la duración y frecuencia, actividades deportivas preferidas, identificar conductas sedentarias y promover actividades físicas moderadas e intensas a través de actividades recreativas con una duración de 60 minutos diarios [35,37], así como promover las horas de descanso y sueño de 8 horas diarias e informar su importancia y beneficios para la salud.

La obesidad es multifactorial y se deben considerar aspectos psicológicos que puedan afectar la salud mental del niño, valorar alteraciones emocionales como baja autoestima, ansiedad, depresión, falta de motivación, autoconcepto de la imagen corporal, bullying, discriminación o algún tipo de violencia física, verbal o sexual, la ingesta de sustancias como alcohol o drogas, fomentar las relaciones sociales y vínculos afectivos saludables. Además, contemplar la educación sexual y planificación familiar acorde a su edad [36].

Para desarrollar programas integrales para niños, el personal de salud debe trabajar en equipo y coordinar acciones conjuntas con líderes políticos, líderes de instituciones educativas, así como involucrar a cuidadores principales en la familia del niño. Prohibir la venta de alimentos poco saludables y etiquetado de alimentos. Todo lo aquí referido está sustentado en la Ley General de Salud [38] y Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; además, es necesario que desde todos los ámbitos se trabaje con respeto de los principios bioéticos, cumpliendo los lineamientos nacionales e internacionales.

Es preciso analizar la NOM-008-SSA3-2017 [31] aquí queda cerrada la posibilidad de inclusión y reconocimiento del trabajo de todos los que contribuyen para el tratamiento integral del sobrepeso y obesidad, al precisar que "únicamente participan médicos, nutriólogos, psicólogos y otros profesionales con posgrado en nutrición, se enfatiza que éste último no podrá actuar de manera independiente". Ante este panorama, vale la pena reflexionar sobre la importante participación del profesional de enfermería, quien efectúa la primera valoración, realiza medición de datos antropométricos, calcula el IMC y lo registra en la hoja de valoración, cartilla o carnet, considera los puntos de corte de los indicadores antropométricos por grupo etario, realiza intervenciones independientes e interdependientes y cuenta con una herramienta que guía su práctica clínica [30].

# Conclusión

La literatura muestra múltiples intervenciones combinadas para modificar conductas en los hábitos alimentarios y en la actividad física; todas se aplicaron en entornos escolares que involucraron la participación de niños, padres o cuidadores principales y maestros de escuelas. Todas las intervenciones tuvieron como propósito fomentar una conducta de estilo de vida saludable, donde la forma de vivir del niño sea basada en hábitos alimentarios saludables, actividad física, sueño y descanso, mantener la salud mental, atención médica y relaciones saludables con familia y amigos.

Los principales hallazgos muestran la disminución significativa del IMC, sin embargo, esta disminución es sólo durante el periodo de intervención; por lo cual, se identifica la necesidad de desarrollar intervenciones que favorezcan la adopción de estilos de vida saludables a largo plazo y estas continúen en la edad adulta; así como, realizar estudios con diseño pretest, postest y retest. Aún es necesario analizar la edad óptima para trabajar con niños y favorecer la adopción de un estilo de vida saludable con conductas saludables desde la infancia y que permanezcan hasta la edad adulta.

No se identificó literatura relacionada al contexto mexicano, por lo que se sugiere el desarrollo y aplicación de intervenciones en esta población, así como la descripción de la influencia cultural, social y económica en el manejo y control del IMC. Es importante que cada profesional considere a cada niño como un ser único y valore su entorno social, cultural, comunitario, su condición psicológica, biológica, genética y atenderlo a partir de su individualidad sus preferencias, creencias, habilidades, conocimiento y siendo respetuosos de sus derechos humanos. Por último, se recomienda continuar con el análisis y difusión de las diversas intervenciones diseñadas por la comunidad científica, así como favorecer su inclusión y aplicación dentro del marco de los programas de salud de cada país.

Los resultados de la presente revisión contribuyen directamente a la enfermería en salud escolar al ofrecer un análisis detallado de la mejor evidencia científica respecto a intervenciones de salud para disminuir el IMC en niños escolares con obesidad; lo que guiará la toma de decisiones en cada uno de los distintos ámbitos escolares de acuerdo a las características y necesidades de su población, así como de los recursos disponibles, tiempo, espacio y metas a lograr; además de ofrecer a otros investigadores las posibles pautas y áreas de oportunidad para futuras investigaciones que atiendan la salud escolar.

# Referencias

1. Organización Mundial de la Salud. Obesidad y sobrepeso. Nota descriptiva [Internet]. 2020 [consulta 23 Ago 2021]. Disponible en:
2. Larrosa-Haro A, González-Pérez G, Vásquez-Garibay E, Romero-Velarde E, Chávez-Palencia C, Salazar-Preciado L, et al. Modelo de predicción de obesidad en niños a partir de variables dietéticas y actividad física. Rev. Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social [Internet]. 2016; 5(S1): 18-25. [Consulta 27 Mar 2021]. Disponible en:
3. Shamah-Levy T, Campos-Nonato I, Cuevas-Nasu L, Hernández-Barrera L, Morales-Ruán

MC, Rivera-Dommarco J, et al. Sobrepeso y obesidad en población mexicana en condición de vulnerabilidad. Resultados de la Ensanut. Rev. Salud pública de México [Internet]. 2019; 61(6): 864-865. [Consulta 27 Mar 2020]. Disponible en:

4. Reveles Cordero F, Gallegos J, Reyes R, Alanís Ortiz I, Tlapale Vázquez Portada A, Pablo Luna Ramírez Apoyo editorial J, et al. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. Resultados de Michoacán. 2018. [Consulta 18 Mar 2022]. Disponible en:
5. Secretaría de Salud. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. Presentación de resultados. México. México; 2018. [Consulta 18 Mar 2022]. Disponible en:
6. Organización de la Naciones Unidas para la Alimentación y la agricultura. El Año Internacional de las Frutas y Verduras (AIFV) 2021 | International Year of Fruits and Vegetables 2021 | Food and Agriculture Organization of the United Nations [Internet]. 2021 [consulta 23 Ago 2021]. Disponible en:
7. FAO, OPS, WFP, UNICEF. PANORAMA DE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE [Internet]. 2018 [consulta 24 Ago 2021]. Disponible en:
8. Organisation for Economic Co-operation and Developmen (OECD). Presentación del estudio: “La Pesada Carga de la Obesidad: La Economía de la Prevención” - OECD [Internet]. 2020 [consulta 17 Abr 2021]. Disponible en:
9. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Alimentación y nutrición escolar [Internet]. 2022 [consulta 19 Oct 2022]. Disponible en:
10. Altamirano Yáñez N, Nazar G, Altamirano Yáñez N, Nazar G. Actitudes y prácticas de alimentación de cuidadores principales de escolares de origen Mapuche y no Mapuche según estado nutricional. Revista chilena de nutrición [Internet]. 2020 Feb [consulta 8 septiembre 2021]; 47(1): 89–96. Disponible en:
11. Encina V C, Gallegos L D, Espinoza M P, Arredondo G D, Palacios C K, Encina V C, et al. Comparación de la conducta alimentaria en niños de diferentes establecimientos educacionales y estado nutricional. Revista chilena de nutrición [Internet]. 2019 Jun [consulta 24 Ago 2021]; 46(3): 254–63. Disponible en:
12. Onwezen M, Van den Puttelaar J, Verain MC, Veldkamp T. Consumer acceptance of insects as food and feed: The relevance of affective factors. Food Quality and Preference [Internet]. 2019; 77: 51-63. [Consulta 17 Abr 2020]. Disponible en:
13. Colquitt J, Loveman E, O’Malley C, Azevedo L, Mead E, Al-Khudary L, et al. Diet, physical activity, and behavioural interventions for the treatment of overweight or obesity in preschool children up to the age of 6 years. Cochrane Database of Systematic Reviews [Internet]. 2016; (3)10: 3(3). [Consulta 17 Abr 2020]. Disponible en:
14. Pérez-Solís D, Díaz-Martín J, Álvarez-Caro F, Suárez-Tomás I, Suárez-Menéndez E, Riaño Galán I. Efectividad de una intervención escolar contra la obesidad. Rev. Anales de Pediatría [Internet]. 2015; 83(1):19-25 [Consulta 2 Abr 2021]. Disponible en:
15. Díaz-Martínez X, Mena-Bastías C, Celis-Morales C, Salas C, Valdivia Moral P. Efecto de un programa de actividad física y alimentación saludable aplicado a hijos y padres para la prevención de la obesidad infantil. Rev. Nutrición Hospitalaria [Internet]. 2015; 32:110-117. [Consulta 28 Abr 2021]. Disponible en:
16. Grove S, Gray J. Investigación en Enfermería. Desarrollo de la práctica enfermera basada en la evidencia. 7a ed. EUA: Elsevier; 2019
17. Polit D, Beck C. Investigación en enfermería: Fundamentos para el uso de la evidencia en la práctica de la enfermería. 9a ed. España: Lippincott Williams & Wilkins; 2018.
18. Page M, McKenzie J, Bossuyt P, Shamseer L. Actualización de la guía para la presentación de informes de revisiones sistemáticas: desarrollo de la declaración PRISMA 2020. Journal of Clinical Epidemiology [Internet]. 2021; 134: 103-112. [Consulta 20 Abr 2021]. Disponible en:
19. Aguayo-Albasini J, Flores-Pastor B, Soria-Aledo V. Sistema GRADE: clasificación de la calidad de la evidencia y graduación de la fuerza de la recomendación. Cirugía Española [Internet]. 2014; 92(2): 82-8 [Consulta 20 abr 2020]. Disponible en:
20. Descriptores en Ciencias de la Salud: DeCS [Internet]. Sao Paulo; BIREME/OPS/OMS; 2017. [Consulta 09 Mar 2021]. Disponible en:

21. Del Pino-Casado R, Frías-Osuna A, Palomino-Moral P. La revisión sistemática cuantitativa en enfermería. Rev. Iberoamericana de Enfermería Comunitaria [Internet]. 2014; 7: 24-39. [Consulta 20 Abr 2021]. Disponible en:
22. Vandenbroucke J, Von-Elm E, Altman D, Gøtzsche P, Mulrow C, Stuart J, et al. Mejorar la comunicación de estudios observacionales en epidemiología (STROBE): explicación y elaboración. Rev. Gaceta Sanitaria [Internet]. 2009; 23(2):158e1-158.e28. [Consulta 20 Abr 2021]; Disponible en:
23. Von Elm E, Altman D, Egger M, Pocock SJ, Gøtzsche PC, Vandenbroucke JP. Declaración de la iniciativa STROBE (Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology): directrices para la comunicación de estudios observacionales. Rev. Española de Salud Pública [Internet]. 2008; 82:251-259 [citado 20 abr 2021]. Disponible en:
24. Camaño-Puig R. Evidencia científica, metodología y clasificaciones: niveles y recomendaciones. 2019. Disponible en:
25. Li B, Pallan M, Liu W, Hemming K, Frew E, Lin R, et al. The Chirpy dragon intervention in preventing obesity in chinese primary-school--aged children: A cluster-randomised controlled trial. Rev. Plos Medicine [Internet]. 2019; 16(11): e1002971. [Consulta 2 Abr 2021]. Disponible en:
26. Lloyd J, Creanor S, Logan S, Green C, Dean SG, et al. Effectiveness of the healthy lifestyles programme (HeLP) to prevent obesity in UK primary-school children: a cluster randomised controlled trial. Rev. Lancet Child & Adolescent Health [Internet]. 2018; 2(1):35-45. [Consulta 2 Mar 2020]. Disponible en:
27. Adab P, Pallan M, Lancashire E, Hemming K, Frew E, Barrett T, et al. Effectiveness of a childhood obesity prevention programme delivered through schools, targeting 6- and 7-year-olds: cluster randomised controlled trial (WAVES study). Rev. BMJ [Internet]. 2018; 360: k211. [Consulta 3 Mar 2021]. Disponible en:
28. Xu F, Ware RS, Leslie E, Tse L, Wang Z, Li J, et al. Effectiveness of a randomized controlled lifestyle intervention to prevent obesity among chinese primary school students: CLICK-obesity study. Rev. PLoS One [Internet]. 2015; 10(10): e0141421-e. [Consulta 23 Mar 2021]. Disponible en:
29. Ariza C, Sánchez-Martínez F, Serral G, Valmayor S, Juárez O, Pasarín M, et al. The incidence of obesity, assessed as adiposity, is reduced after 1 year in primary schoolchildren by the POIBA intervention. The Journal of Nutrition [Internet]. 2019149(2): 258-69. [Consulta 5 Mar 2020]. Disponible en:
30. Secretaría de Salud. Intervenciones de enfermería para el control del sobrepeso y la obesidad en el escolar de 6 a 12 años de edad aplicada en el primer nivel de atención [Internet]. México; 2014. Disponible en:
31. Secretaria de Gobernación. Norma Oficial Mexicana. NOM-008-SSA3-2017, Para el tratamiento integral del sobrepeso y la obesidad. Diario Oficial de la Federación [Internet]. México; 2017. [Consulta 15 junio 2021]. Disponible en:
32. Secretaria de Gobernación. Norma Oficial Mexicana. NOM-037-SSA2-2012, Para la prevención, tratamiento y control de las dislipidemias. Diario Oficial de la Federación [Internet]. México; 2012. [Consulta 15 junio 2021]. Disponible en:
33. Secretaria de Gobernación. Norma Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2012, servicios básicos de salud, promoción y educación para la salud en materia alimentaria. Criterios para brindar orientación. Diario Oficial de la Federación [Internet]. México; 2012. [Consulta 15 junio 2021]. Disponible en:
34. Secretaria de Gobernación. Norma Oficial Mexicana. PROY-NOM-031-SSA2-2014, Para la atención a la salud de la infancia. Diario Oficial de la Federación [Internet]. México; 2012. [Consulta 15 junio 2021]. Disponible en:
35. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. Ley General de los Derechos de Niñas y Niños. México [Internet]. 2021 [consulta 5 sept 2021]. Disponible en:
36. Secretaria de Gobernación. Norma Oficial Mexicana. NOM-047-SSA2-2015, Para la atención a la salud del Grupo Etario de 10 a 19 años de edad Diario Oficial de la Federación [Internet]. México; 2012. [Consulta 15 junio 2022]. Disponible en:
37. Organización Mundial de la Salud. Actividad física [Internet]. 2020 [consulta 17 julio 2022].

Disponible en:
38. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión SGS de SP. LEY GENERAL DE SALUD. Secretaria General [Internet]. México; 2021. [Consulta 18 Abr 2021]. Disponible en:
39. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Secretaria General [Internet]. México; 2021. [Consulta 18 Abr 2020]. Disponible en:

# Citas

1. Organización Mundial de la Salud. Obesidad y sobrepeso. Nota descriptiva [Internet]. 2020 [consulta 23 Ago 2021]. Disponible en: https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight
2. Larrosa-Haro A, González-Pérez G, Vásquez-Garibay E, Romero-Velarde E, Chávez-Palencia C, Salazar-Preciado L, et al. Modelo de predicción de obesidad en niños a partir de variables dietéticas y actividad física. Rev. Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social [Internet]. 2016; 5(S1): 18-25. [Consulta 27 Mar 2021]. Disponible en: https://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2014/ims141e.pdf
3. Shamah-Levy T, Campos-Nonato I, Cuevas-Nasu L, Hernández-Barrera L, Morales-Ruán MC, Rivera-Dommarco J, et al. Sobrepeso y obesidad en población mexicana en condición de vulnerabilidad. Resultados de la Ensanut. Rev. Salud pública de México [Internet]. 2019; 61(6): 864-865. [Consulta 27 Mar 2020]. Disponible en: https://saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/10585/11818
4. Reveles Cordero F, Gallegos J, Reyes R, Alanís Ortiz I, Tlapale Vázquez Portada A, Pablo Luna Ramírez Apoyo editorial J, et al. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. Resultados de Michoacán. 2018. [Consulta 18 Mar 2022]. Disponible en: https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/doctos/informes/Resultado_Entidad_Michoacan.pdf
5. Secretaría de Salud. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. Presentación de resultados. México. México; 2018. [Consulta 18 Mar 2022]. Disponible en: https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/doctos/informes/ensanut_2018_presentacion_resultados.pdf
6. Organización de la Naciones Unidas para la Alimentación y la agricultura. El Año Internacional de las Frutas y Verduras (AIFV) 2021 | International Year of Fruits and Vegetables 2021 | Food and Agriculture Organization of the United Nations [Internet]. 2021 [consulta 23 Ago 2021]. Disponible en: http://www.fao.org/fruits-vegetables-2021/es/
7. FAO, OPS, WFP, UNICEF. PANORAMA DE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE [Internet]. 2018 [consulta 24 Ago 2021]. Disponible en: http://www.fao.org/publications/es
8. Organisation for Economic Co-operation and Developmen (OECD). Presentación del estudio: “La Pesada Carga de la Obesidad: La Economía de la Prevención” - OECD [Internet]. 2020 [consulta 17 Abr 2021]. Disponible en: https://www.oecd.org/about/secretary-general/heavy-burden-of-obesity-mexico-january-2020-es.htm
9. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Alimentación y nutrición escolar [Internet]. 2022 [consulta 19 Oct 2022]. Disponible en: https://www.fao.org/school-food/es/
10. Altamirano Yáñez N, Nazar G, Altamirano Yáñez N, Nazar G. Actitudes y prácticas de alimentación de cuidadores principales de escolares de origen Mapuche y no Mapuche según estado nutricional. Revista chilena de nutrición [Internet]. 2020 Feb [consulta 8 septiembre 2021]; 47(1): 89–96. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182020000100089&lng=en&nrm=iso&tlng=en
11. Encina V C, Gallegos L D, Espinoza M P, Arredondo G D, Palacios C K, Encina V C, et al. Comparación de la conducta alimentaria en niños de diferentes establecimientos educacionales y estado nutricional. Revista chilena de nutrición [Internet]. 2019 Jun [consulta 24 Ago 2021]; 46(3): 254–63. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182019000300254
12. Onwezen M, Van den Puttelaar J, Verain MC, Veldkamp T. Consumer acceptance of insects

as food and feed: The relevance of affective factors. Food Quality and Preference [Internet]. 2019; 77: 51-63. [Consulta 17 Abr 2020]. Disponible en: https://research.wur.nl/en/publications/consumer-acceptance-of-insects-as-food-and-feed-the-relevance-of-

13. Colquitt J, Loveman E, O'Malley C, Azevedo L, Mead E, Al-Khudary L, et al. Diet, physical activity, and behavioural interventions for the treatment of overweight or obesity in preschool children up to the age of 6 years. Cochrane Database of Systematic Reviews [Internet]. 2016; (3)10: 3(3). [Consulta 17 Abr 2020]. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26961576/
14. Pérez-Solís D, Díaz-Martín J, Álvarez-Caro F, Suárez-Tomás I, Suárez-Menéndez E, Riaño Galán I. Efectividad de una intervención escolar contra la obesidad. Rev. Anales de Pediatría [Internet]. 2015; 83(1):19-25 [Consulta 2 Abr 2021]. Disponible en: https://www.analesdepediatria.org/es-efectividad-una-intervencion-escolar-contra-articulo-S1695403314004214
15. Díaz-Martínez X, Mena-Bastías C, Celis-Morales C, Salas C, Valdivia Moral P. Efecto de un programa de actividad física y alimentación saludable aplicado a hijos y padres para la prevención de la obesidad infantil. Rev. Nutrición Hospitalaria [Internet]. 2015; 32:110-117. [Consulta 28 Abr 2021]. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112015000700017
16. Grove S, Gray J. Investigación en Enfermería. Desarrollo de la práctica enfermera basada en la evidencia. 7a ed. EUA: Elsevier; 2019
17. Polit D, Beck C. Investigación en enfermería: Fundamentos para el uso de la evidencia en la práctica de la enfermería. 9a ed. España: Lippincott Williams & Wilkins; 2018.
18. Page M, McKenzie J, Bossuyt P, Shamseer L. Actualización de la guía para la presentación de informes de revisiones sistemáticas: desarrollo de la declaración PRISMA 2020. Journal of Clinical Epidemiology [Internet]. 2021; 134: 103-112. [Consulta 20 Abr 2021]. Disponible en: https://www.jclinepi.com/article/S0895-4356(21)00040-8/fulltext
19. Aguayo-Albasini J, Flores-Pastor B, Soria-Aledo V. Sistema GRADE: clasificación de la calidad de la evidencia y graduación de la fuerza de la recomendación. Cirugía Española [Internet]. 2014; 92(2): 82-8 [Consulta 20 abr 2020]. Disponible en: https://www.elsevier.es/es-revista-cirugia-espanola-36-articulo-sistema-grade-clasificacion-calidad-evidencia-S0009739X13003394
20. Descriptores en Ciencias de la Salud: DeCS [Internet]. Sao Paulo; BIREME/OPS/OMS; 2017. [Consulta 09 Mar 2021]. Disponible en: http://decs.bvsalud.org/E/homepagee.html
21. Del Pino-Casado R, Frías-Osuna A, Palomino-Moral P. La revisión sistemática cuantitativa en enfermería. Rev. Iberoamericana de Enfermería Comunitaria [Internet]. 2014; 7: 24-39. [Consulta 20 Abr 2021]. Disponible en: https://www.enfermeria21.com/revistas/ridec/articulo/27083/la-revision-sistematica-cuantitativa-en-enfermeria/
22. Vandenbroucke J, Von-Elm E, Altman D, Gøtzsche P, Mulrow C, Stuart J, et al. Mejorar la comunicación de estudios observacionales en epidemiología (STROBE): explicación y elaboración. Rev. Gaceta Sanitaria [Internet]. 2009; 23(2):158e1-158.e28. [Consulta 20 Abr 2021]; Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-91112009000200015
23. Von Elm E, Altman D, Egger M, Pocock SJ, Gøtzsche PC, Vandenbroucke JP. Declaración de la iniciativa STROBE (Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology): directrices para la comunicación de estudios observacionales. Rev. Española de Salud Pública [Internet]. 2008; 82:251-259 [citado 20 abr 2021]. Disponible en: https://www.redalyc.org/pdf/170/17082302.pdf
24. Camaño-Puig R. Evidencia científica, metodología y clasificaciones: niveles y recomendaciones. 2019. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/347513921_9_Evidencia_cientifica_metodologia_y_clasificaciones_niveles_y_recomendaciones
25. Li B, Pallan M, Liu W, Hemming K, Frew E, Lin R, et al. The Chirpy dragon intervention in preventing obesity in chinese primary-school--aged children: A cluster-randomised controlled trial. Rev. Plos Medicine [Internet]. 2019; 16(11): e1002971. [Consulta 2 Abr 2021]. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31770371/
26. Lloyd J, Creanor S, Logan S, Green C, Dean SG, et al. Effectiveness of the healthy lifestyles programme (HeLP) to prevent obesity in UK primary-school children: a cluster randomised

controlled trial. Rev. Lancet Child & Adolescent Health [Internet]. 2018; 2(1):35-45. [Consulta 2 Mar 2020]. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29302609/

27. Adab P, Pallan M, Lancashire E, Hemming K, Frew E, Barrett T, et al. Effectiveness of a childhood obesity prevention programme delivered through schools, targeting 6- and 7-year-olds: cluster randomised controlled trial (WAVES study). Rev. BMJ [Internet]. 2018; 360: k211. [Consulta 3 Mar 2021]. Disponible en: https://www.bmj.com/content/360/bmj.k211.long
28. Xu F, Ware RS, Leslie E, Tse L, Wang Z, Li J, et al. Effectiveness of a randomized controlled lifestyle intervention to prevent obesity among chinese primary school students: CLICK-obesity study. Rev. PLoS One [Internet]. 2015; 10(10): e0141421-e. [Consulta 23 Mar 2021]. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26510135/
29. Ariza C, Sánchez-Martínez F, Serral G, Valmayor S, Juárez O, Pasarín M, et al. The incidence of obesity, assessed as adiposity, is reduced after 1 year in primary schoolchildren by the POIBA intervention. The Journal of Nutrition [Internet]. 2019149(2): 258-69. [Consulta 5 Mar 2020]. Disponible en: https://academic.oup.com/jn/article/149/2/258/5316219
30. Secretaría de Salud. Intervenciones de enfermería para el control del sobrepeso y la obesidad en el escolar de 6 a 12 años de edad aplicada en el primer nivel de atención [Internet]. México; 2014. Disponible en: http://www.cenetec.salud.gob.mx/interior/catalogoMaestroGPC.html
31. Secretaria de Gobernación. Norma Oficial Mexicana. NOM-008-SSA3-2017, Para el tratamiento integral del sobrepeso y la obesidad. Diario Oficial de la Federación [Internet]. México; 2017. [Consulta 15 junio 2021]. Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/35879/NOM-008-SSA3-2010.pdf
32. Secretaria de Gobernación. Norma Oficial Mexicana. NOM-037-SSA2-2012, Para la prevención, tratamiento y control de las dislipidemias. Diario Oficial de la Federación [Internet]. México; 2012. [Consulta 15 junio 2021]. Disponible en: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5259329&fecha=13/07/2012
33. Secretaria de Gobernación. Norma Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2012, servicios básicos de salud, promoción y educación para la salud en materia alimentaria. Criterios para brindar orientación. Diario Oficial de la Federación [Internet]. México; 2012. [Consulta 15 junio 2021]. Disponible en: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5285372&fecha=22/01/2013
34. Secretaria de Gobernación. Norma Oficial Mexicana. PROY-NOM-031-SSA2-2014, Para la atención a la salud de la infancia. Diario Oficial de la Federación [Internet]. México; 2012. [Consulta 15 junio 2021]. Disponible en: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5417151&fecha=25/11/2015
35. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. Ley General de los Derechos de Niñas y Niños. México [Internet]. 2021 [consulta 5 sept 2021]. Disponible en: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGDNNA_110121.pdf
36. Secretaria de Gobernación. Norma Oficial Mexicana. NOM-047-SSA2-2015, Para la atención a la salud del Grupo Etario de 10 a 19 años de edad Diario Oficial de la Federación [Internet]. México; 2012. [Consulta 15 junio 2022]. Disponible en: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5403545&fecha=12/08/2015#gsc.tab=0
37. Organización Mundial de la Salud. Actividad física [Internet]. 2020 [consulta 17 julio 2022]. Disponible en: https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity
38. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión SGS de SP. LEY GENERAL DE SALUD. Secretaria General [Internet]. México; 2021. [Consulta 18 Abr 2021]. Disponible en: https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGS.pdf
39. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Secretaria General [Internet]. México; 2021. [Consulta 18 Abr 2020]. Disponible en: https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/CPEUM.pdf