



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE PSICOLOGÍA**

**Intervención en obesidad infantil mediante procedimientos de autocontrol: Revisión documental y propuesta**

**TESIS**

Que para obtener el título de

**Licenciada en Psicología**

**PRESENTA**

Elsa Abigail Vázquez Aguilar

**DIRECTOR DE TESIS**

Dr. Ariel Vite Sierra



Ciudad Universitaria, Cd. Mx., 2019.



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



## Agradecimientos

A mi familia, por el apoyo incondicional que me han brindado y la calma en momentos difíciles. Agradezco a papá, por recordarme que debo disfrutar de cada etapa; a mamá, por la confianza y tolerancia dada; a mi hermano, por ser también mi gran amigo y cómplice.

El presente trabajo fue posible gracias al apoyo del Dr. Ariel Vite Sierra y la guía del Mtro. Javier Alfaro; quienes, además, me permitieron tener diversas experiencias durante el servicio social.

Agradezco a mis compañeros de servicio social, Sandy, Dany, Roberto, Ale, Ana y Elías; por el buen trabajo en equipo y los grandes momentos.

Gracias a Priz, por los ánimos y empatía durante muchos años, incluido este trabajo.

También agradezco a mis más gratos compañeros durante la licenciatura: Casandra y Cristian, su compañía volvió amena y divertida esta experiencia; este trabajo es un logro que comparto con ustedes.

Finalmente, gracias a mi tía Lupe por los momentos de relajación y entusiasmo; a mi tío Fernando por confiar en mis habilidades y darme consejos; y a mi tío Joaquín por su interés en mis proyectos.



## ÍNDICE

<b>RESUMEN.....</b>	<b>7</b>
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>7</b>
<b>MARCO REFERENCIAL.....</b>	<b>9</b>
LA OBESIDAD.....	9
<i>Prevalencia de la obesidad.....</i>	<i>10</i>
CAUSAS DE LA OBESIDAD .....	11
<i>Factores genéticos.....</i>	<i>11</i>
<i>Factores perinatales.....</i>	<i>12</i>
<i>Factores familiares.....</i>	<i>13</i>
<i>Factores sociales.....</i>	<i>17</i>
CONSECUENCIAS DE LA OBESIDAD .....	21
<i>Impacto económico.....</i>	<i>21</i>
<i>Impacto en salud.....</i>	<i>23</i>
<i>Consecuencias psicológicas.....</i>	<i>26</i>
INTERVENCIONES EN OBESIDAD .....	29
AUTOCONTROL .....	37
<i>Autocontrol y Obesidad.....</i>	<i>42</i>
<i>Técnicas de intervención en autocontrol.....</i>	<i>44</i>
<i>Estrategias complementarias.....</i>	<i>53</i>
<i>Propuesta de intervención para la obesidad infantil.....</i>	<i>57</i>

<b>CONCLUSIÓN .....</b>	<b>69</b>
<b>REFERENCIAS .....</b>	<b>71</b>

## **Resumen**

En el presente estudio se exponen los aspectos más relevantes en cuanto a obesidad y el sobrepeso, como su definición, maneras de detectarlos, su prevalencia y las implicaciones económicas que tiene. Así como las causas y consecuencias que se relacionan con esta problemática. También, se exponen intervenciones generales que se han realizado para combatirlos y los resultados obtenidos. Finalmente, se explica la relación del sobrepeso y la obesidad con el autocontrol, con sustento en evaluaciones realizadas en estudios previos y se expone una propuesta sobre cómo se puede tratar esta problemática, principalmente en población infantil, mediante técnicas de autocontrol.

Palabras clave: obesidad infantil, intervención, autocontrol.

## **Introducción**

El sobrepeso y la obesidad son causa de diversas enfermedades que afectan los estilos de vida de las personas y sus familias. Muchas veces las personas que padecen de esta problemática presentan conductas carentes de autocontrol respecto a la realización de actividad física, y elección de alimentación no saludable o consumo excesivo de alimentos. Estas conductas “impulsivas” pueden extenderse a otros ámbitos como el escolar (Neef, Bicard, & Endo, 2001; Neef, et al., 2005), laboral e incluso económico (IMCO, 2015; OCDE, 2017), provocando consecuencias negativas a largo plazo en su estilo de vida general; por ejemplo, cáncer, enfermedades cardiovasculares,



respiratorias, complicaciones metabólicas, entre otras (Cianguara, Carette, Faucher, Czernichow & Oppert, 2017).

Actualmente, existen diversos tratamientos para prevenir e intervenir en la problemática de sobrepeso y obesidad. Los más frecuentes están relacionados con la modificación de la alimentación y el incremento de actividad física (Rajmil, et al., 2017). La mayoría de los estudios reportados, carecen de medidas de seguimiento a largo plazo, por lo que sus resultados en este periodo no son conocidos. En esta revisión, se expone la importancia de las estrategias de intervención como el autocontrol, para fomentar hábitos saludables y así evitar recaídas en conductas que dirijan hacia estilos de vida no saludables que propicien el sobrepeso y la obesidad, que a su vez generan otras enfermedades irreversibles (Elizondo-Montemayor, et al., 2014).

Al implementar este tipo de estrategias para modificar los hábitos de las personas, no sólo de alimentación y actividad física, sino de otros ámbitos como estudio, trabajo, administración económica, entre otros; se pueden obtener resultados favorables: 1) a nivel individual, como una mejora en su salud y prevención de enfermedades, 2) a nivel familiar debido a la modificación de hábitos para un estilo de vida saludable y 3) a nivel social, ya que se generarían menos pérdidas económicas debido a los gastos médicos y laborales que se dan por una persona con obesidad.

Los objetivos generales de este trabajo son realizar una revisión documental sobre la prevalencia, causas y consecuencias relacionadas con la obesidad. Además, exponer la importancia de la relación que tiene el autocontrol con la obesidad y el sobrepeso, para la prevención de otras causas de ésta. Finalmente, exponer las evaluaciones realizadas en personas con sobrepeso y obesidad con el factor de autocontrol, además de las técnicas que pueden ser usadas en una intervención con este tipo de estrategia, dirigida principalmente a niños.

## Marco Referencial

### La Obesidad

La Organización Mundial de la Salud (2017) define a la obesidad como “una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud”. Menciona que un indicador para detectar obesidad o sobrepeso es el Índice de Masa Corporal (IMC), su fórmula es  $IMC = \text{kg}/\text{talla}^2$ ; es decir, el peso de la persona medido en kilogramos, dividido entre la talla (en metros) al cuadrado. Cuando el resultado es igual o superior a 25, se considera que la persona tiene sobrepeso, cuando el IMC es igual o superior a 30, es considerada con obesidad.

Cuando una persona presenta obesidad abdominal, la mayoría de su grasa corporal se encuentra en la cintura. Por lo tanto, otro indicador para detectar obesidad es la medida de la circunferencia de la cintura, éste detecta posibles riesgos de salud relacionados con la acumulación de grasa cuando la persona presenta obesidad abdominal. El riesgo aumenta si la circunferencia de cintura mide más de 80 centímetros en mujeres y más de 90 centímetros en el caso de los hombres. Se sugiere realizar la medición de la circunferencia de cintura en conjunto con el índice de masa corporal (IMC) para evaluar si existen riesgos de comorbilidad asociados a la obesidad (Secretaría de Salud, 2016).

La prevalencia del sobrepeso y la obesidad en niños y adolescentes se define de acuerdo con los patrones de crecimiento de la OMS (2017) para niños y adolescentes en edad escolar. Se detecta sobrepeso cuando el IMC tiene más de una desviación típica sobre la media establecida para la edad y sexo de la persona, de acuerdo con sus patrones de crecimiento. Se considera que existe obesidad cuando hay más de dos desviaciones típicas sobre la media establecida para la edad, sexo y patrones de crecimiento.

### **Prevalencia de la obesidad.**

De acuerdo con datos de la OMS (2017), en el año 2016 más de 1900 millones de adultos tenían sobrepeso y más de 650 millones eran obesos. Además, la prevalencia de la obesidad se ha triplicado entre 1975 y 2016. Según el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, México tiene el primer lugar en obesidad infantil y el segundo lugar en obesidad en adultos. Además, este problema también se encuentra en población de edad preescolar (UNICEF, 2016).

Conforme con la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición, la prevalencia de sobrepeso y obesidad en adultos mexicanos de 20 años y más, fue de 72.5%; la prevalencia de obesidad abdominal fue de 76.6%; es decir, que siete de cada diez adultos tienen un exceso de peso. En adolescentes de 12 a 19 años, la prevalencia fue de 36.3%, por lo que casi cuatro de cada 10 adolescentes padecen de sobrepeso u obesidad. En cuanto a la población de 5 a 11 años, fue de 33.2%; es decir, tres de cada 10, padecen sobrepeso u obesidad (ENSANUT, 2016).

Por otro lado, el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado, menciona que “en México el 70% de los mexicanos padece sobrepeso y casi una tercera parte sufre de obesidad” (ISSSTE, 2016).

## **Causas de la obesidad**

### **Factores genéticos**

En cuanto a los factores genéticos de la obesidad, se indica que existen tres tipos de obesidad de acuerdo con su etiología. La primera es la obesidad multifactorial, que es la más frecuente y también es llamada obesidad común. En ésta, la mayoría de los miembros de la familia tienden a ser obesos y comparten malos hábitos alimenticios, sedentarismo, dieta inadecuada, etcétera. Lo que resulta en un desequilibrio entre el consumo de energía y su gasto energético. En este aspecto, tener parientes obesos, aumenta el 50% de probabilidad de tener obesidad, lo que se conoce como herencia multifactorial.

Existe también la obesidad monogénica no sindrómica, que es causa de aproximadamente el 5% de los casos de obesidad severa. Este tipo de obesidad se caracteriza por alteraciones en genes que forman parte del sistema leptina-melanocortina en el hipotálamo. Es decir, que el fenotipo de obesidad se genera debido a cambios muta genéticos, como la leptina y su receptor, entre otros.

Se han descrito varios casos de deficiencia congénita de leptina por mutaciones en el gen LEP en pacientes con inicio temprano de obesidad severa, hiperfagia extrema y ausencia de sensación de saciedad, todo esto acompañado de trastornos metabólicos, hormonales e inmunológicos.

Finalmente, se encuentra la obesidad sindrómica. Se refiere a los casos en los que la obesidad, es una característica de algún tipo de síndrome y la causa es siempre genética. Usualmente, en estos síndromes se genera obesidad debido al aumento de ingesta calórica por

ausencia de sensación de saciedad, relacionado con la alteración de regulación de la ingesta en el hipotálamo (Romero, Zamudio, Velasco, Araujo & López, 2014; Quiroga de Michelena, 2017).

### **Factores perinatales.**

Los factores perinatales, se refieren a características que se pueden presentar 28 días previos y posteriores al parto. Estos impactan en el crecimiento del ser durante la gestación y también a las conductas maternas de lactancia durante el primer año de vida.

Ejeda (2017), menciona algunos de los factores perinatales epigenéticamente asociados con el desarrollo posterior de la obesidad infantil:

- Gestacionales: madre con obesidad antes de la concepción, disminución calórica durante el embarazo, exposición a alcohol o tabaco, presencia de diabetes gestacional, niveles altos de ansiedad o depresión de la madre y exposición a químicos disruptores endócrinos.
- Postnatales: negligencia de lactancia materna y sustitución de ésta, ya que la leche materna actúa como protector ante la obesidad debido a su adecuado contenido calórico y proteico, porque aporta factores inmunológicos y antiinflamatorios.

Cu, Villarreal, Rangel, Galicia, Vargas y Matrinez (2015) mencionan como factores del periodo gestacional y pregestacional, la obesidad materna, el incremento de peso gestacional de la madre, la multiparidad, el peso del producto al nacimiento y la prematurez como determinantes de una mayor susceptibilidad. Además de la alimentación en los primeros meses de vida del lactante, así como el tiempo de duración de éstas y la edad. El consumo de alimentos con alta densidad

energética resulta por sí sola o en asociación con otros factores, en un detonante para el surgimiento de obesidad en edades tempranas.

Cu et al. (2015) realizaron un estudio de casos y controles en 304 lactantes (152 por grupo) de un año con estado nutricional adecuado (grupo control) y con sobrepeso y obesidad (casos). Se realizó una evaluación de peso y longitud para el estado nutricional. Los resultados señalaron que el incremento de peso de las madres durante la gestación expresado en kilos fue mayor en el grupo de lactantes con sobrepeso y obesidad, en aproximadamente 1.89 kilos.

La obesidad pregestacional y el incremento de peso gestacional elevado mostraron significancia estadística. En variables alimentarias se manifestaron valores significativos: la ausencia de lactancia materna y alimentación con fórmula láctea. Lo cual sugiere que el incremento de peso gestacional y la alimentación con fórmula láctea presentan una probabilidad de riesgo 64% mayor de desarrollar sobrepeso y obesidad al año de edad cuando existe obesidad materna pregestacional y el lactante es alimentado con fórmula láctea.

### **Factores familiares.**

En las familias, los estilos de vida se enseñan y fomentan entre sus miembros a lo largo de la vida. Los niños y adolescentes aprenden los estilos de vida saludables o no saludables que se encuentran en el medio en el cual se desarrollan. En la edad adulta, esto puede llevar al desarrollo de enfermedades crónico-degenerativas como el sobrepeso y la obesidad. De acuerdo con los datos existentes de sobrepeso y obesidad y sus problemas de salud consecuentes, es importante conocer

las características y actividades de los integrantes de la familia que pudieran influir en el desarrollo de éstos (Gutiérrez-Valverde, et al., 2017).

A la fecha, se han realizado evaluaciones para observar la relación que existe entre el IMC, indicador de sobrepeso y obesidad, de niños o adolescentes y sus familias. Por ejemplo, en un estudio, participaron 146 adolescentes de 9 a 14 años. Se dividieron en grupos (110 obesos y 36 con normopeso), conforme a su IMC. Se tomaron medidas antropométricas, que se analizaron en función del sexo: peso, talla, índice de masa corporal (IMC), perímetro braquial, de cintura y pliegues cutáneos y calcularon el porcentaje de grasa corporal. En cuanto a los resultados, encontraron diferencias estadísticamente significativas en el peso e IMC en ambos sexos, pero con mayor diferencia en las madres: la media del IMC materno en grupo de obesos fue de 32.53 respecto un IMC de 23.6 en el grupo de madres de hijos con normopeso (Bonafonte, et al., 2014).

En otro estudio realizado con una escolares, se consideró una muestra de 7 659 niños de seis a nueve años (3841 hombres y 3818 mujeres), para las medidas antropométricas (peso, la talla, circunferencia de la cintura, circunferencia de la cadera), se usó una báscula, tallímetro portátil y cinta métrica de antropometría. Se diseñaron cuestionarios para obtener información sobre el estilo de vida del niño, hábitos de alimentación, salud familiar, datos sociodemográficos, realización de actividad física en la escuela, las comidas que se realizaban en el colegio y el acceso a alimentos durante las horas escolares. Además, se hizo el cálculo del IMC.

En los resultados, se reporta que el peso y el IMC de los padres presentaron correlaciones positivas y significativas con todos los parámetros antropométricos de los niños. La correlación más fuerte se encontró entre el IMC de la madre y el IMC de los niños; lo que sugiere que la situación ponderal de la madre tiene mayor influencia que la del padre en el IMC de los hijos. También encontraron que los hijos de madres, padres o ambos con sobrepeso u obesidad

presentaron prevalencias de sobrepeso y obesidad superiores a las encontradas en los niños con padres con situación ponderal normal.

La prevalencia de obesidad entre los niños con ambos padres obesos fue del 43.1%; el 27% cuando uno de los padres era obeso (30.3% si la madre era la obesa, 25.5% si el padre era obeso); 16% cuando ninguno era obeso y el 9% cuando ambos padres se encontraban en situación de normopeso. Finalmente, mencionan que un 70.6% de los niños con ambos padres obesos tuvieron exceso de peso (43% en situación de obesidad), en comparación con un 40% de los niños con padres no obesos (Cruz, 2016).

Otro factor son los estilos parentales; los cuales son importantes de estudiar porque en el contexto de la obesidad infantil porque están correlacionados con resultados que impactan en conductas de alimentación y actividad física y su esquema de clasificación provee un objetivo de intervención claro (Sokol, Qin & Poti, 2017).

Se observó que, en una investigación (Montiel Carbajal & López Ramírez, 2017) realizada con 58 mujeres, madres de familia, con hijos de dos a ocho años donde se formaron dos grupos: uno compuesto por 28 madres con niños diagnosticados con obesidad. El segundo grupo fue conformado por 30 madres con niños con normopeso. Se utilizó el Cuestionario de Dimensiones y Estilos Parentales (PSDQ, por sus siglas en inglés), en su versión propuesta por Robinson, Mandleco, Olsen y Hart (2001) para padres de niños preescolares y escolares, permiten evaluar las tres dimensiones planteadas por Baumrind (1971), que son: autoritaria, permisiva y autoritativa.

En cuanto a los resultados de la comparación entre grupos respecto a los estilos parentales, si bien no se identificaron diferencias estadísticamente significativas, resultó notorio que la mayor distancia entre los rangos promedio de los grupos se ubicó en el factor prácticas de coerción.



En este caso, se tomaron los factores resultantes como:

- a) Estilo autoritativo, en el cual la madre demuestra calidez y buena comunicación, utilizando el razonamiento y mostrando respeto hacia su hijo, con base en una actitud democrática.
- b) Prácticas de coerción, en las cuales la madre ejerce hostilidad verbal, tiende a gritar y a mostrarse poco paciente con su hijo. Al encontrar difícil castigarlo, en ocasiones no cumple sus advertencias.
- c) Control sin explicación, en el cual la madre impone sus reglas sin dar una explicación al hijo; pero, contradictoriamente, puede permitir que en algún momento el niño participe en la definición de las reglas familiares.

En otro estudio transversal realizado por Prada, Gutierrez, Sánchez, Rueda y Angarita (2014), participaron 176 niños (80 mujeres y 96 hombres) de 3 a 6 años. Se aplicó una encuesta que indagaba factores biológicos, económicos, sociodemográficos y estilos de crianza relacionados con alimentación del niño. También se realizaron medias de peso y talla a los niños y sus padres usando básculas digitales y tallímetros y calcularon el IMC.

Los resultados relacionados a los estilos de crianza señalaron que 38.6% de los cuidadores reportó que en las comidas principales ofrece cantidades adicionales; 94.3% comía con el niño; 63.6% motivaba al preescolar si dejaba de comer y consideraban que no había comido lo suficiente.

Se encontró un aumento significativo del IMC para la edad y sexo en los preescolares que eran acompañados por un familiar, que comían solos o con otra persona no familiar, comparado con aquellos que estaban acompañados por cualquiera de los padres. El exceso de peso en las madres fue otro factor con asociación positiva a un IMC mayor en los niños.

El acompañamiento a la hora de las comidas fue una variable del ambiente alimentario que se exploró en este estudio, se encontró un mayor IMC en los preescolares que se alimentaron solos o que estuvieron acompañados por personas diferentes a sus padres.

Concluyeron que el aumento del IMC en los preescolares se asoció positivamente con factores del ambiente alimentario como: persona responsable de la preparación de alimentos, acompañamiento durante las comidas principales, tiempo empleado en alimentarse y la cantidad consumida.

### **Factores sociales.**

En cuanto a algunas de las variables que pueden aumentar la probabilidad de padecer sobrepeso y obesidad, se encuentra, por ejemplo, la inseguridad alimentaria. De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), se dice que existe seguridad alimentaria cuando en todo momento, todas las personas tienen acceso físico y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus preferencias y necesidades, para así llevar una vida sana.

En México, existe el factor de inseguridad alimentaria, lo que quiere decir que hay una disponibilidad incierta o limitada, de alimentos inocuos y nutricionalmente adecuados y la capacidad de adquirir de alimentos adecuados es limitada. Esta población, por lo tanto, tiene mayor riesgo de presentar sobrepeso y obesidad, entre otras enfermedades. Además, México ocupa el nivel más alto a nivel mundial en consumo de bebidas azucaradas, factor que podría estar

fuertemente asociado a la prevalencia de sobrepeso y obesidad en el país (Exsome, Capetillo, & Flores, 2016).

En general, las políticas públicas usadas para combatir la obesidad son dos grupos: las orientadas a promover una alimentación con menos calorías y más saludables; y las políticas destinadas a promover la realización de mayor actividad física (Oliveros, Patricia, & Romero, 2016).

Otra influencia a nivel social que podría llevar a desarrollar sobrepeso y obesidad es la cultura. La cultura de alimentación influye a nivel individual a través del funcionamiento familiar. Se refiere a la forma en que los individuos se comportan entre sí, es decir, un conjunto de vínculos familiares que dispone de características y comportamientos identificados que pueden ser valorados (Gutiérrez-Valverde, et al., 2017).

Por ejemplo, en una investigación descriptiva correlacional transversal llevada a cabo por Gutiérrez Valverde, y otros (2017) con 198 participantes (70 familias) con y sin sobrepeso y obesidad obtenidos mediante IMC. Se midieron factores ambientales de actividad física mediante el Cuestionario de Actividad Física (CAF) y alimentación con el Cuestionario de Elección de Alimentos (CEA). También se midió el factor cultural a través de la Escala de Evaluación de las Relaciones Intrafamiliares (EERI).

Se encontró que más del 40% de los adultos padecían obesidad, el 10% sobrepeso, y más del 60% de los menores de edad tenían obesidad. Además, el exceso de peso se relacionó con factores ambientales como la actividad física, la ecología de la alimentación, el control de peso y el valor nutritivo de los alimentos. En contraste, factores culturales como las costumbres al

respecto de la unión, apoyo, expresión y dificultades no se asociaron con la presencia de sobrepeso y obesidad.

Por lo mencionado anteriormente, se observa que existen factores relacionados no sólo con la genética, la familia y las cuestiones sociales. Se puede decir que existe una interacción de todas estas variables.

En un estudio descriptivo y transversal realizado por Ejeda (2017), donde participaron 463 escolares de 6 a 14 años; se analizó la relación entre la predisposición genética a la obesidad y el estado nutricional en población mexicana y española.

Se midió el peso corporal con una balanza, la estatura con un antropómetro, midieron los perímetros corporales con una cinta métrica y se calculó el IMC de los participantes. Se valoró el comportamiento alimentario, la capacidad de saciedad y frecuencia de ingesta mediante cuestionarios. También se registró el nivel de actividad física y actividades sedentarias con reportes. Finalmente, para el análisis de ADN se usó una muestra de saliva.

Los resultados indicaron prevalencia de exceso de peso del 23.7% en españoles y 37.3% en mexicanos. Los mestizos mexicanos mostraron mayor prevalencia de obesidad abdominal que los españoles. En cuanto al comportamiento alimentario, los españoles realizan una media de 4.45 comidas diarias, frente a las 3.79 de los mexicanos.

En cuanto al nivel de actividad física y comportamientos sedentarios las diferencias son significativas; el porcentaje de españoles que no realizan un ejercicio diario suficiente supera al de mexicanos. El grupo poblacional más activo resultó ser el de los mexicanos. Los resultados respecto al sedentarismo indicaron que los españoles son más sedentarios que los mexicanos, ya

que casi el 50% de los escolares españoles dedica 4 o más horas diarias de su tiempo libre a actividades que apenas requieren gasto energético.

Finalmente, los resultados de riesgo genético permiten concluir que existe una distinta predisposición genética a la obesidad entre las tres muestras; la población española como la más predispuesta, seguida de los mexicanos. Tanto en españoles como en mexicanos, el grado de predisposición genética influye significativamente en la composición corporal ya que los escolares con mayor riesgo genético presentan promedios superiores en todas las variables antropométricas relativas al peso y la adiposidad.

Los resultados muestran que, tanto en españoles como mexicanos, la proporción de niños con sobrepeso u obesidad aumenta significativamente con el número de progenitores que también padecen esta patología. Respecto al IMC de los progenitores, en general, parece que el de la madre se encuentra más asociado al de la descendencia que el del padre. Los resultados muestran que tanto en españoles y mexicanos, la proporción de niños con sobrepeso u obesidad aumenta significativamente con el número de progenitores que también padecen esta patología.

En otro estudio descriptivo, con población de 288 niños de 2 a 7 años. Se realizó somatometría (peso, talla, perímetro de cintura y pliegues cutáneos: bicipital, tricípital, subescapular y suprailíaco). Además, se calculó el IMC y se tomó la presión arterial. Se usó una báscula calibrada, un estadiómetro, una cinta métrica no extensible, un tensiómetro digital y plicómetros. Se registró la ingesta dietética mediante un cuestionario, tipo recordatorio de 24 h de lo ingerido el día anterior. Se midió la actividad física realizada mediante la colocación de actímetros o acelerómetros en la cintura de los niños mediante una cinta elástica.

El estado nutricional de la población estudiada fue del 14.6% con bajo peso, 58.1% normopeso, 15% sobrepeso y 12.3% obesidad. Un total de 41.9% tuvieron un estado nutricional inadecuado, relacionado de manera significativa con tensión arterial porcentaje de grasa corporal y obesidad abdominal mediante índice cintura-talla.

En cuanto a los resultados relacionados con actividad física, se observó que los preescolares con actividad sedentaria fueron 31.3% en el grupo de sobrepeso y 28.1% en el grupo de obesidad; en cuanto actividad ligera, los niños obesos fueron 50%, en actividad moderada 14.7% e intensa 11.8% lo que sugiere que en general los niños que formaron parte del estudio tienen una actividad física baja y que los niños obesos tienen un mayor consumo energético (Gutiérrez-Hervás, 2016).

## **Consecuencias de la obesidad**

### **Impacto económico.**

De acuerdo con la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE), la mayoría de los programas de prevención costaría menos de 3.5 mil millones de pesos cada año, con asesoramiento individualizado por médicos familiares un costo hasta de 19 mil millones de pesos. La mayoría de los programas de prevención recortará los gastos en salud para las enfermedades crónicas, pero sólo por un margen relativamente pequeño (hasta 3.9 mil millones de pesos por año).

A diferencia de los tratamientos que ofrecen los sistemas de salud de la OCDE y las normas internacionalmente aceptadas, que tienen costos alrededor de 640 mil pesos por año de vida ganado en buena salud; los programas de prevención pueden mejorar la salud a un costo menor en un largo

plazo. Sin embargo, algunos programas tardarán más tiempo en tener un impacto en la salud y por lo tanto, serán menos rentables en el corto plazo.

El Instituto Mexicano para la Competitividad A.C. (IMCO, 2015), señala que la obesidad genera altas pérdidas económicas y reduce la competitividad del país:

- Mayores costos al erario para tratar enfermedades asociadas
- Menor productividad laboral
- Mayores gastos para la población y pérdida de calidad de vida

Menciona también, que los costos sociales por diabetes mellitus tipo II, generada por obesidad, ascienden a más de 85 mil millones de pesos al año. De esta cifra, 73% corresponde a gastos por tratamiento médico, 15% a pérdidas de ingreso por ausentismo laboral y 12% a pérdidas de ingreso por mortalidad prematura.

Además, estiman que cada año se pierden más de 400 millones de horas laborables por diabetes asociada al sobrepeso y obesidad, lo que equivale a 184,851 empleos de tiempo completo. Esto a su vez representa el 32% de los empleos formales creados en 2014.

Mencionan como ejemplo, que para una persona es 21 veces más barato cambiar de hábitos que tratar una diabetes complicada, ya que el costo de un prediabético obeso que modifica su dieta y actividad física es de \$92,860 en un acumulado a 30 años del diagnóstico. Sin embargo, si no cambia sus hábitos, puede llegar hasta 1.9 millones de pesos en 30 años (IMCO, 2015).

### **Impacto en salud.**

Se sabe que las personas con obesidad pueden desarrollar ciertos tipos de cáncer, por ejemplo, de pulmón, riñón o páncreas. En las mujeres se puede presentar cáncer de mama, ovario, endometrio o cuello uterino. En el caso de los hombres, cáncer de próstata o colon (Ciangura, Carette, Faucher, Czernichow, & Oppert, 2017).

Por ejemplo, en un estudio prospectivo, transversal, observacional y descriptivo (Barretero, et al., 2016); participaron 160 pacientes del Centro Oncológico Estatal del ISSEMyM (Instituto de Seguridad Social del Estado de México y Municipios) recientemente diagnosticadas con cáncer de mama, el 90.63% fueron adultas maduras.

Se realizaron medidas antropométricas de acuerdo con la Norma Oficial Mexicana (NOM) 043 y evaluación del porcentaje de grasa mediante bioimpedancia eléctrica con báscula. El 76.89% de ellas tenían un exceso de peso según su IMC y el 81.25%, tenía un porcentaje de grasa no saludable (obesidad). Por lo tanto, los resultados reportados indican que las pacientes diagnosticadas con cáncer de mama presentaron una alta prevalencia de sobrepeso y obesidad tanto por IMC como por porcentaje de grasa.

En otro estudio descriptivo transversal de Arrazola, Aguilar, Quítl y Alonso (2013); en el cual participaron 100 personas del sexo masculino entre 35 y 65 años de edad con cáncer de próstata. Se encontró que casi la mitad de la muestra presentó obesidad (evaluada mediante el IMC); por lo que señalan que esta problemática puede ser un factor de riesgo para cáncer el de próstata.

En otro aspecto, la obesidad, especialmente cuando es presentada en la distribución abdominal, constituye un factor de riesgo cardiovascular como la hipertensión arterial, así como la hipertrofia ventricular izquierda, que es la anomalía cardíaca más frecuentemente observada. La



obesidad, es un factor de riesgo de insuficiencia cardíaca, que suele estar favorecida por la hipertensión arterial y la afectación coronaria. Además, esto puede generar accidentes cerebrovasculares.

Se ha visto que este riesgo se manifiesta incluso en población infantil. Lourdes, Romero, Ocaña y Chávez (2014) realizaron un estudio analítico con diseño transversal en un hospital de segundo nivel del Instituto Mexicano del Seguro Social en San Luis Potosí, México. Participaron 100 niños; 52 mujeres y 48 hombres de seis a 15 años, diagnosticados con obesidad exógena.

Se evaluó el riesgo cardiovascular mediante la escala de RCV de Alústiza, que evalúa la probabilidad creciente de desarrollar enfermedad aterosclerótica subclínica. Además, se tomaron en cuenta los niveles séricos de glucosa, los triglicéridos y el colesterol HDL. Los resultados sugirieron que el riesgo cardiovascular fue bajo en 26 %, moderado en 14 % y alto en el 60 % de los participantes.

Por otra parte, la obesidad, también es responsable de un síndrome restrictivo y/o de una disminución del volumen espiratorio residual ya que altera la mecánica ventilatoria. Ésta, puede causar enfermedades como asma, disnea, síndrome restrictivo; síndrome de apnea del sueño que es frecuente en la obesidad mórbida; e hipoventilación alveolar, caracterizado por hipoxemia (concentración de oxígeno en los tejidos inferior a la normal) con hipercapnia que suele ser poco frecuente, pero grave (Ciangura, Carette, Faucher, Czernichow & Oppert, 2017).

Por ejemplo, en un estudio observacional y transversal donde participaron 343 personas 114 mujeres y 229 hombres; de 18 años o más (edad media de 48.1 años) y con diagnóstico de asma grave persistente de acuerdo con la Guía Española para el Manejo del Asma (GEMA). Se observó que los pacientes con asma controlada de acuerdo con el GEMA tuvieron un IMC

promedio de 25.5 (sobrepeso grado I); en la parcialmente controlada, la mal controlada y no controlada hubo un IMC promedio de 28.2 (sobrepeso grado II/preobesidad). Estos datos sugieren que la mayoría de los pacientes diagnosticados con asma, presentaron sobrepeso según su IMC. (Vennera, Picado, Herráez, Galera, & Casafont, 2014).

En otro estudio, se evaluó la asociación entre obesidad, medida mediante IMC y control de asma, medida mediante la Prueba de Control del Asma (ACT); en 161 pacientes pediátricos (5 a 14 años) asmáticos atendidos en un consultorio externo de un hospital general. En los resultados de los análisis, se encontró una asociación entre la obesidad y el asma no controlada en los pacientes estudiados (Martínez Pérez, Romero Castro & Sulca Carril, 2017).

También existen complicaciones metabólicas, son más frecuentes si la obesidad es abdominal. El riesgo de desarrollar diabetes tipo 2 se multiplica por diez, si se tiene obesidad. Además, el 75% de los pacientes diabéticos tipo 2 son obesos. Existen otras complicaciones en el sistema metabólico debido a la obesidad, como anomalías lipídicas, hiperuricemia con riesgo de gota, afectación metabólica hepática con riesgo de fibrosis y posiblemente cirrosis con posterior carcinoma hepatocelular (Ciangura, Carette, Faucher, Czernichow & Oppert, 2017).

En un estudio analítico, observacional y transversal, conformado por 300 estudiantes de 18 a 36 años de la Facultad de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca. Se midió la presión arterial mediante un tensiómetro aneroide y un estetoscopio; para la medición antropométrica se usó una balanza con tallímetro y se obtuvo el IMC y se empleó una cinta métrica para medir la circunferencia de la cintura de los estudiantes. Los análisis de resultados sugirieron que la obesidad

abdominal es un factor de riesgo para desarrollar hipertensión arterial (Cordero, Alvarado, & Ramírez, 2015).

### **Consecuencias psicológicas.**

En cuanto a aspectos psicológicos, se han realizado diversos estudios. En un estudio se relacionaron factores socioemocionales, de bienestar psicológico y educativos, con la condición de padecer sobrepeso u obesidad. En el estudio participaron 123 personas de 4 y 7 años, estudiantes de escuelas públicas en Cartagena, a los cuales se les tomaron medidas antropométricas con báscula digital y cinta métrica, y se obtuvo su IMC.

Se midió el temperamento mediante el informe de los padres, con la adaptación española del *Children's Behavior Questionnaire Short Form* (CBQ, Putnam & Rothbart, 2006). Para medir el ajuste personal y social de los niños, se usó la versión española del *Behavior Assessment System for Children* (BASC, Reynolds y Kamphaus, 1992; Silva & Martorell, 2001).

Los resultados mostraron diferencias significativas entre los niños con sobrepeso/obesidad y los niños con normopeso (obtuvieron puntajes más altos) en las escalas de ira/frustración, malestar, miedo, tristeza y placer de baja intensidad. Además, los niños con sobrepeso/obesidad presentaron medias más elevadas en emocionalidad negativa en cuanto a la dimensión de temperamento.

En relación con los resultados de la percepción de los padres, estos muestran que los padres de niños con sobrepeso/obesidad percibieron a sus hijos con menos capacidad para adaptarse a los cambios y menos habilidades adaptativas que los padres de niños con normopeso. En cuanto a la escala de depresión, encontraron medias superiores para los niños con sobrepeso/obesidad; lo que

sugiere que los padres de niños con sobrepeso/obesidad los perciben con mayor tendencia a mostrar sentimientos de infelicidad, tristeza y estrés, a diferencia de los niños con normopeso (Garrido, 2016).

En otro estudio (Reyes-Brites, Bentancur-Lustó & Samaniego-Pinho, 2015) donde se incluyeron a 98 personas entre 18 y 45 años, con un IMC superior a 30 (obesidad). Se aplicó el Inventario de Depresión de Beck, Steer y Brown (1996) y el Inventario de Ansiedad Rasgo-Estado (STAI) de Spielberg, Gorsuch y Lushene (1970). También se les preguntó si se encontraban en tratamiento médico, psicológico o nutricional.

En los resultados de Ansiedad-Estado, se encontró diferencia entre personas que tomaban tratamiento psicológico, nutricionista y médico, comparado con los que no lo tomaban; siendo significativamente más alto el puntaje de los que no recibían éste. En Ansiedad-Rasgo la media de las mujeres fue significativamente mayor a la de los hombres. Los resultados de depresión fueron significativamente mayores de las personas que refirieron tener obesidad de quienes no lo hicieron y entre los que se encontraban en tratamiento y los que no.

Otros autores (Muñoz, Vega, Berra, Nava, & Gómez, 2015) realizaron un estudio descriptivo-correlacional con diseño transversal para evaluar a 89 adolescentes de 11 a 15 años, con un IMC promedio de 21.48. De éstos, 14 con infrapeso, 60 con normopeso, 12 con sobrepeso y 3 con obesidad. Se les aplicó el Inventario de Estrés Cotidiano de Nava et al. (2004); la Escala de Modos de Afrontamiento de Vega et al. (2010) que evalúa las formas de afrontamiento dirigidas a emoción y problema. También aplicaron el Cuestionario de Emociones, Estrés y Afrontamiento (CEEA) de Vega et al. (2012) que indaga estrategias de afrontamiento y emociones a situaciones estresantes y placenteras.

Los resultados mostraron una relación positiva del IMC y el estrés cotidiano junto con ansiedad, es decir, a mayor IMC, mayor estrés y más ansiedad. Otro aspecto encontrado fue que la culpa se asoció inversamente con el IMC, o sea que, a mayor culpa menor IMC. Los resultados sugieren que existe una asociación entre el estrés y la presencia de obesidad.

En una investigación de tipo transversal (García-Falconi, Rivas-Acuña, Hernández-Sánchez, García-Barjau & Braqbien-Noygues, 2016), se incluyeron 332 niños de 6 a 13 años con sobrepeso y obesidad según su IMC. Se evaluó ansiedad mediante la Escala de Ansiedad Manifiesta para Niños Revisada (CMAS-R); depresión a través de la Escala de Depresión para Niños (CDS); hábito alimentario reportado por los participantes mediante un cuestionario, definido como las conductas relacionadas con la selección y el consumo de alimentos; finalmente el nivel de actividad física reportada por los participantes en un cuestionario.

En los resultados se encontraron efectos significativos de los niveles de ansiedad sobre el consumo de frutas; los niños con niveles bajos de ansiedad presentaron mayor consumo de frutas y verduras que los niños con nivel moderado y alto. También hubo diferencias significativas en la depresión y el consumo de grasas; los niños con nivel alto de depresión reportaron un consumo de grasas más elevado que los niños con nivel moderado. Los niveles de ansiedad y actividad y depresión y actividad no fueron significativos. Esto sugiere que los estados de ansiedad y depresión tienen una influencia en los hábitos alimentarios y son factores relevantes en la obesidad de la persona.

## **Intervenciones en obesidad**

### **Nivel social.**

Como respuesta al problema de la obesidad, México ha puesto en marcha varias políticas públicas dirigidas a mejorar la salud de la población. Por ejemplo, el pago de impuestos por bebidas azucaradas, la colocación de etiquetas con información nutricional en los productos alimenticios y una mejor regulación de los alimentos anunciados para los niños.

Desde la aplicación del impuesto a las bebidas azucaradas en 2014, la compra de refrescos bajó (5.5% en el primer año, seguida de una baja de 9.7% en el segundo año) y quienes más redujeron su consumo fueron las familias más pobres (OCDE, 2017).

Otra de las estrategias para la prevención de la obesidad, es el Acuerdo Nacional para la Salud Alimentaria (ANSA) en México, fue aprobado en el 2010 y sigue el modelo recomendado por la OMS para prevenir la obesidad. Uno de los compromisos establecidos en este programa, es la propuesta de “lineamientos generales para el expendio y distribución de alimentos y bebidas en los establecimientos de consumo escolar en los planteles de educación básica”, creados por la Secretaría de Educación Pública y la Secretaría de Salud; se promueve la disponibilidad de agua, alimentos saludables y realización de actividad física.

Otro programa generado como estrategia para promover la salud, es el programa Cinco Pasos: 1) actívate (realizar actividad física); 2) toma agua; 3) consume frutas y verduras; 4) mídete (conocer el estado de salud y control de ingesta); y 5) comparte con amigos y familia. Este programa se realiza a través de la comunicación social, con mensajes sencillos de entender y recordar.

También se han generado otros programas en instituciones, que incluyen estrategias para prevención y control de complicaciones relacionadas con la obesidad, hipertensión arterial, diabetes y dislipidemias. Un ejemplo es el programa PrevenISSSTE, del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado; el cual integra el aspecto nutricional y de actividad física (Rivera-Dommarco, Hernández-Ávila, Aguilar-Salinas, Vadillo-Ortega & Murayama Rendón , 2013).

### **Nivel escolar.**

Gran parte de las propuestas en salud nutricional, que tienen como objetivo prevenir la obesidad, se basan en generar "recomendaciones". Cuando es posible verificar que dichas recomendaciones son efectivas, las mismas se convierten en reglas o normas que forman parte de políticas ambientales específicas o programas de intervención.

La escuela parece ser un ámbito clave a la hora de desarrollar acciones de prevención de obesidad. Parece haber consenso acerca de la importancia del "ambiente escolar", tanto en lo que hace a la calidad de alimentos ofrecidos en sus kioscos y comedores escolares, como también en cuanto a la instalación de hábitos que favorece (Rausch-Herscovici & Kovalskys, 2015).

Se realizó un programa de intervención: “Tú decides tu salud. ¡Ponte a vivir!”, que fue implementado por dos años académicos consecutivos. El estudio incluyó 382 estudiantes de primer a quinto año de educación primaria en dos escuelas (177 niñas, 205 niños), con una edad promedio inicial de 8.4 años. En una escuela se aplicó el programa de intervención y la otra escuela fue el grupo control. Se detectó sobrepeso u obesidad en un total de 141 estudiantes de ambos grupos (41.5%).

El programa de intervención consistió en la impartición de talleres, pláticas educativas y actividades sobre nutrición y hábitos saludables, dirigido a estudiantes, padres de familia y maestros. Distribución de material informativo impreso para padres, sobre recomendaciones y límites relacionados con actividades físicas, sedentarias, y cómo seguir una dieta saludable. Y la promoción de actividad física en recreos; prohibiendo el uso de consolas de juegos portátiles y teléfonos móviles durante el horario escolar.

Los resultados, describen una disminución significativa del IMC en el grupo de intervención; mientras que no se observaron cambios significativos en el grupo control. Se manifestó una disminución en la prevalencia de la obesidad en ambos grupos que no fue estadísticamente significativa, del 3.3% en el grupo de intervención y 1.8% en el grupo de control. En cuanto a la prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad, no hubo significancia estadística: en el grupo de intervención, disminuyó en un 3.3%, mientras que en el grupo control aumentó en un 2.3%.

En cuanto al impacto del programa en los hábitos alimenticios, el índice del grupo de intervención mejoró, mientras que no hubo diferencias estadísticamente significativas en el grupo control. El número de estudiantes que siguieron una dieta óptima también aumentó en el grupo de intervención, del 42.6% al 52.3%, mientras que no se observaron diferencias significativas en el grupo control. Finalmente, en cuanto a los efectos sobre los hábitos de actividad física, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en el grupo de intervención entre el comienzo y el final de la intervención (Solís, et al., 2015).

En otro estudio cuasiexperimental realizado por Elizondo-Montemayor et al (2014), se llevó a cabo una intervención para promover hábitos saludables. Participaron 554 alumnos (287 hombres y 267 mujeres) de Monterrey. Se tomaron medidas antropométricas y valoración



nutricional. Se midió la talla con un tallímetro portátil, el peso con una báscula, el porcentaje de grasa corporal se obtuvo por bioimpedancia con la misma báscula, la circunferencia de cintura con cinta métrica y se calculó el IMC. Para la evaluación de hábitos de alimentación y actividad física se elaboró un cuestionario exprofeso.

La intervención se llevó a cabo a través de internet (redes sociales), conferencias y clases deportivas. Se proporcionó información sobre la vida saludable relacionada con alimentación y actividad física.

Los resultados indicaron que al inicio del estudio la prevalencia total de obesidad fue de 9%, sobrepeso 16%, peso normal 73% y bajo peso 2%. Posterior a la intervención, se observó un incremento estadísticamente significativo en el IMC de 62.4 a 64.3 ( $p=0.00$ ) y el porcentaje de grasa corporal, de 22.0 a 22.4 ( $p=0.05$ ) para la población total.

También se reportó un aumento significativo en el consumo de raciones/día de frutas y de verduras (2.4 a 2.8,  $p=0.00$ ). En cuanto al consumo en días/semana, se encontró una disminución significativa en la ingestión de refrescos (2.7 a 2.3,  $p=0.00$ ) y de papas fritas (1.8 a 1.5,  $p=0.00$ ), así como también de leche (4.8 a 4.5,  $p=0.02$ ) y de agua (6.6 a 6.3,  $p=0.00$ ). No se mostró cambio en la realización de actividad física, tanto en días/semana como en horas/día.

Se puede concluir que la intervención parece no haber reducido la prevalencia de sobrepeso/obesidad en la población, aunque sí consiguió aumentar el consumo de frutas y verduras y disminuir el consumo de comida chatarra.

Los resultados generales de las intervenciones a nivel escolar, sugieren que dar información sobre hábitos saludables genera un cambio favorable en éstos, aunque no parecen reducir de manera significativa el IMC.

### **Nivel familiar.**

También se han realizado intervenciones a nivel familiar, por ejemplo; se realizó un estudio cuasiexperimental, con 60 escolares de seis a 12 años (31 mujeres y 29 hombres), con sobrepeso u obesidad de acuerdo con su IMC; de los cuales, 30 estuvieron en el grupo control y 30 en el grupo de intervención. Consistió en modificar los hábitos alimenticios en los participantes y en sus padres. Se tomaron medidas de peso, talla, IMC, circunferencia de la cintura, además de toma sanguínea para analizar biometría hemática y perfil lipídico.

El estudio tuvo una duración de seis meses. El IMC inicial de la población total, tuvo una media de 24.39. En el grupo control, el IMC inicial fue de 24.59 y en el grupo de intervención fue de 24.19. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos ( $p = 0.373$ ).

Los datos finales fueron la media de un IMC general de 21.67, se obtuvieron diferencias significativas ( $p = 0.0001$ ). El IMC final del grupo control fue de 22.14 ( $p = 1.318$ ) y el de intervención, de 21.20 ( $p = 1.318$ ).

En cuanto al estado nutricional inicial de los participantes, 18 presentaron sobrepeso, (30 %) y 42 obesidad (70 %). En los resultados de nutrición final, 20 de los participantes quedaron con sobrepeso (33.3 %); 29 (48.3 %) con obesidad y 11 (18.3 %) con normopeso. Estos resultados sugieren que la dieta es efectiva para la disminución del IMC (González-Heredia, Castañeda-Sánchez, López-Morales, Brito-Zurita & Sabag-Ruiz, 2014).

En otro estudio experimental realizado por Sánchez-Méndez y Hernández-Elizondo (2016) quienes realizaron una intervención educativa con una muestra homogénea y aleatoriamente escogida. Se formó un grupo control y dos experimentales. Participaron 65 familias costarricenses

(madres de familia con sobrepeso e hijos en edad preescolar). Se tomaron medidas antropométricas a las madres y sus hijos: se registró el peso (kg) y porcentaje de grasa corporal usando una báscula de impedancia bioeléctrica. Para la talla (cm) se usó un tallímetro portátil. Para la evaluación del nivel de actividad física cotidiana, se desarrolló un cuestionario. Finalmente, se obtuvo el IMC.

La intervención se realizó con ayuda de folletos informativos, charlas, recetas saludables, material deportivo, actividades físicas semanales y actividades familiares de fines de semana. A todos los grupos se les proporcionó información educativa. El grupo control, recibió sólo folletos y charla. El grupo de una sola vez recibió toda la información y materiales en un mismo momento. Finalmente, el grupo semanal recibían la información distribuida en ocho semanas.

Los resultados indican que no hubo cambios significativos después de la intervención en las medidas de peso, talla e IMC de los infantes. En las madres tampoco se encontraron diferencias significativas en tales medidas, además del porcentaje de grasa corporal. En cuanto a los resultados de la realización de actividad física, no hubo diferencias significativas después de la intervención en ninguno de los grupos.

### **Nivel individual.**

Se han diseñado diversos programas de intervención con impacto social, escolar y familiar. En cuanto a intervenciones individuales se han diseñado con objetivos similares a las anteriores, es decir, aumento de actividad física y disminución de consumo de alimentos chatarra, lo que en general se le puede llamar, hábitos saludables. Estos estudios, se han realizado mediante varias técnicas.

Por ejemplo, en un estudio con diseño pretest, post test y retest, se realizó una intervención a dos grupos: un grupo control y un grupo de intervención. Con un total de 37 participantes de 9 a 12 años, con sobrepeso u obesidad de escuelas primarias de Potchefstroom Johannesburgo, y buena distribución de estado socioeconómico, raza y género. Las medidas antropométricas tomadas fueron la altura (m), masa corporal (kg), circunferencia de cintura (cm), circunferencia del brazo superior relajado (cm) y pliegues cutáneos de tríceps, subescapular y pantorrilla media (mm) y se calculó su IMC. El grupo de intervención consistió en 20 personas (13 mujeres y siete hombres) y el grupo control de 17 participantes (11 mujeres y seis hombres).

El programa de intervención fue dado tres veces a la semana por una hora, durante 13 semanas en el laboratorio de Kinderkinetics, en el Campus de Potchefstroom de la Universidad North-West. El programa de intervención tuvo tres componentes: actividad física (el cual se ajustó a un gasto energético de 100 kilocalorías), orientación dietética (con información sobre hábitos saludables y autopercepción) y modificación conductual (solución de problemas, autopercepción y motivación).

Los resultados de las medidas antropométricas muestran que sólo hubo diferencia significativa en las medidas de los pliegues cutáneos de la pantorrilla y subescapular: el grupo de intervención tuvo una mayor medida del pliegue subescapular y el grupo control una mayor medida del pliegue de la pantorrilla. El porcentaje de la grasa corporal dio una diferencia significativa.

El programa de intervención brindó un cambio significativo en todos los parámetros de la composición corporal (masa corporal, circunferencia de cintura, etc.), excepto por la altura. Se observó una disminución en la media del grupo de intervención del IMC y el porcentaje de grasa corporal.

En cuanto a los resultados después de tres meses, sólo incluyeron 11 participantes del grupo de intervención y 17 del grupo control. Éstos, indican que los cambios en el grupo de intervención tuvieron diferencias estadísticamente significativas en la composición corporal, comparado con el grupo control. La masa corporal del grupo incrementó significativamente en el grupo de intervención, lo cual sugiere que la intervención contribuyó a incrementar la masa muscular en el grupo. El IMC del grupo de intervención no cambió significativamente del pretest al test de seguimiento, lo que sugiere un efecto estabilizador en la composición del cuerpo (Pienaar, Du Toit, & Truter, 2013).

En una revisión sistemática, realizada por Rajmil, y otros (2017) mencionaron que las intervenciones en cuestiones de alimentación muestran mejores resultados cuando son combinadas, que las que sólo proponen cambios en la alimentación. Además, la disminución de promoción de alimentos elevados en calorías y tamaño de las porciones alimentarias se asocia con una disminución de la obesidad.

En cuanto a actividad física, se sabe que realizarla reduce la grasa corporal y en menor medida el IMC. Y las intervenciones combinadas de actividad física y alimentación obtienen una reducción significativa del IMC.

En cuanto a las intervenciones específicamente psicológicas, muestran resultados de un mejor abordaje para la obesidad con factores conductuales asociados a la alimentación. Las intervenciones referentes a cambios en el estilo de vida con implicación de la familia parecen ser más efectivos.

## **Autocontrol**

A lo largo de esta investigación, se ha observado que la obesidad es un problema multifactorial y que puede generar graves consecuencias en la salud e impacto social. También se mencionó que se han implementado diversos programas de intervención y prevención de la obesidad; pero uno de los aspectos más importantes que no se mencionan es la preservación de los hábitos saludables a largo plazo, lo cual se pretende realizar mediante técnicas de autocontrol al modificar los antecedentes en el contexto de la persona y así facilitarle la elección de las opciones más saludables a largo plazo (Montuclard, et al., 2017).

Tascón, Jojoa y Belalcazar (2013), definen el autocontrol como la capacidad que permite desligar los procesos de toma de decisiones respecto de contingencias inmediatas y desarrollarlos en función de contingencias con consecuencias demoradas, cuando esto resulta favorable para el sujeto en el mediano o largo plazo.

De acuerdo con otros autores, el autocontrol es entendido como la capacidad para modificar las propias respuestas y ponerlas en consonancia con las normas, ideales, valores, moral, expectativas sociales y la persecución de objetivos a largo plazo (Vázquez, et al., 2014).

Para Neef, Bicard y Endo (2001) el autocontrol es definido como elecciones que producen reactivamente mejores resultados en un punto posterior en el tiempo.

Definido desde una perspectiva conductual, el autocontrol es descrito como la realización de una conducta en un momento, para controlar la ocurrencia de otra conducta en otro momento (Miltenberger, 2016).

Como se puede observar, todas las definiciones antes descritas incluyen el factor “a largo plazo”; lo cual implica un impacto importante en las consecuencias obtenidas posteriormente,

debido a la realización de cierta actividad en un determinado momento. Una persona con autocontrol preferirá elegir una opción demorada, pero con mayores beneficios, a una opción inmediata, pero con menores beneficios (Neef, et al., 2005).

En el caso de las personas con obesidad, por ejemplo, elegir ver la televisión por mucho tiempo (en vez de elegir realizar ejercicio) tendrá una consecuencia a largo plazo que podría ser el incremento de grasa corporal; pero si decide realizar ejercicio, a largo plazo obtendrá una consecuencia distinta como el aumento de músculo, mejor apariencia física, bienestar, etc.

Las personas con obesidad pueden tener problemas de autocontrol. Neef et al (2005) mencionan que un problema de autocontrol que se manifiesta en la conducta es que es menos probable que esté dirigida a maximizar los resultados futuros netos sobre los inmediatos.

También lo han definido como elecciones entre alternativas concurrentes de respuesta disponibles que producen reforzadores inmediatos más pequeños en vez de reforzadores más grandes y demorados (Neef, Bicard, & Endo, 2001).

De acuerdo con Miltenberger (2016), un problema de autocontrol es cuando las personas muestran deficiencia de conductas, es decir, que no logran establecer conductas deseables. Las conductas son deseables debido a que tendrán un impacto positivo en la vida futura de las personas. A pesar de esto, la conducta no se realiza porque no es reforzada inmediatamente a su ocurrencia, o porque una conducta competitiva está siendo reforzada de manera inmediata y esto interfiere con la realización de la conducta deseada. Y ya que la consecuencia positiva ocurre en el futuro, no hay una influencia de esta consecuencia en la realización de la conducta deseable en el presente.

Por ejemplo, una conducta deficiente o que no realizan con frecuencia las personas con sobrepeso y obesidad, es la actividad física. Ésta, es una conducta deseable porque al realizarla de

manera periódica, se observan cambios favorables en la salud de las personas a largo plazo; como la disminución de grasa corporal, lo cual también ayuda a prevenir consecuencias debidas a la obesidad. Pero esta conducta no es realizada, debido a que los resultados se observarán tiempo después y no de manera inmediata. En vez realizar esta actividad, la persona puede preferir ver la televisión, jugar videojuegos o cualquier otra actividad que le resulte reforzante en ese instante.

Existe también otro tipo de problema de autocontrol. En vez de carecer de conductas deseables, se tiene un exceso de conductas indeseables. En este caso, la conducta se considera indeseable porque tendrá un impacto negativo a largo plazo. Estas conductas se realizan debido a que son inmediatamente reforzadas o porque no hay conductas alternas que compitan con su ocurrencia. Por lo tanto, ya que la consecuencia negativa ocurre a largo plazo, ésta no influye en la realización de la conducta no deseada en el presente (Miltenberger, 2016).

En este caso, podemos ejemplificar otra de las causas de la obesidad y el sobrepeso: el consumo excesivo de calorías innecesarias. Ésta es una conducta indeseable porque contribuye al exceso de grasa y deteriora la salud a largo plazo. Se tiene un exceso de esta conducta en personas con obesidad y sobrepeso. La comida puede ser un reforzador importante para las personas con este problema (González Calderón & Baile Ayensa, 2014); por lo cual, ingerir alimentos tiene un refuerzo inmediato y no existe una conducta alterna que compita con su ocurrencia, así que la conducta indeseada se sigue realizando.

El autocontrol no sólo es favorable para modificar hábitos relacionados con el sobrepeso y la obesidad; también se ha usado en intervenciones con otro tipo de problemas. Como en el caso del trastorno negativista desafiante en una adolescente, con conductas disruptivas en ámbito familiar, escolar e interacción con iguales; donde se intervino con técnicas de autocontrol, entre otras y se observaron resultados de mejoría en su conducta y en la interacción familiar y social.



Además, se observó un mayor control de su conducta agresiva y disminución del comportamiento disruptivo (Rizo-Ruiz, 2014).

Un caso diferente, es el de un tratamiento implementado en un niño con trastorno del espectro autista e impulsividad. En este caso se detectaron problemas de concentración, autocontrol y falta de obediencia. El tratamiento consistió en la aplicación de técnicas de autocontrol entre otras. Los resultados del tratamiento mostraron que se mejoró la capacidad atencional y el autocontrol (Carratalá-Hurtado & Arjalaguer-Guarro, 2015).

Otro ejemplo, es el estudio realizado por Neef, Bicard y Endo (2001) donde participaron tres estudiantes diagnosticados con trastorno de déficit de atención (TDA), dos de ellos con 9 años y otro con 11. Se usó un software con problemas matemáticos, en el que se especificaba el tipo de operación aritmética, el nivel de dificultad de los problemas y el programa de reforzamiento; con el cual se realizó una evaluación. Las dimensiones fueron: tasa de reforzamiento, calidad, inmediatez y esfuerzo. Posteriormente se hizo un entrenamiento en autocontrol usando el mismo software, donde se incrementaron gradualmente los valores de la dimensión de inmediatez, iniciando desde el tiempo más bajo.

Los resultados de la evaluación inicial mostraron que las elecciones de los tres estudiantes fueron influenciadas principalmente por el acceso inmediato a los reforzadores, reflejando impulsividad. Posterior al tratamiento se observó un aumento en la elección de la opción más demorada, prefiriendo los reforzadores de mayor calidad o alta tasa, a pesar de la demora que implicaba la elección.

Las técnicas de autocontrol no sólo han sido usadas en casos para tratar cierto tipo de trastornos, también se han usado en casos, por ejemplo, de conductas de celos infantiles. Como en

el estudio realizado por Pereda-López (2016), donde se realizó una intervención en un niño de seis años que mostraba problemas de conducta en el entorno familiar y escolar, como manifestación de celos hacia su hermana pequeña. Se aplicaron técnicas de autocontrol, entre otras. Los resultados mostraron una reducción significativa en las conductas disruptivas manifestadas antes de la intervención.

De esta manera podemos darnos cuenta de la importancia y las diversas aplicaciones que tiene el autocontrol, junto con otras técnicas para generar conductas deseadas en diversos ámbitos, como el familiar, el escolar, el social, entre otros.

Las consecuencias de tener una conducta impulsiva pueden resultar perjudiciales, como estar en riesgo de contraer enfermedades, como las descritas anteriormente que son causadas por la obesidad (Arrazola, Aguilar, Quítl & Alonso, 2013; Lourdes, Romero, Ocaña & Chávez, 2014; Martínez Pérez, Romero Castro & Sulca Carril, 2017).

Además, el impacto no sólo será a nivel individual, si no que afectará también a nivel familiar como incrementar el riesgo de que los hijos tengan obesidad (Cu, et al., 2015; Ejeda, 2017; Quiroga de Michelena, 2017; Romero, Zamudio, Velasco, Araujo, & López, 2014) e incluso social como afectación en la economía, desde gastos médicos hasta afectación laboral debido a los impedimentos que genera la obesidad (Exsome, Capetillo & Flores, 2016; IMCO, 2015; Oliveros, Patricia & Romero, 2016).

Por este motivo es importante implementar estrategias preventivas, o en su caso, de intervención en obesidad, para ayudar a facilitar la elección de autocontrol en vez de impulsividad, ya que brindará una mejor consecuencia a largo plazo, así como un mejor estado de salud.

Finalmente, este tipo de estrategias puede ayudar a generar hábitos saludables, por lo que se espera que perduren a lo largo de la vida de las personas (Koike, Hardy & Richards, 2016).

### **Autocontrol y Obesidad.**

Se ha mencionado anteriormente la relación que tiene el autocontrol en personas con sobrepeso y obesidad: se tiene un exceso de conductas no deseadas como el consumo de alimentos no saludables y la falta de conductas deseadas como la realización de actividad física.

En un estudio realizado por Stutzer y Meier (2015), evaluaron el bienestar subjetivo de los participantes con el cuestionario de múltiples ítems de Bern (Grob et al., 1991). También analizaron la masa corporal mediante el IMC. Y registraron los auto reportes de los participantes sobre su control percibido en sus vidas y sobre su conducta alimentaria.

En sus resultados referentes al autocontrol limitado y la obesidad, encontraron la importancia que las personas atribuyen a la salud: las personas que reportan que la salud no es una cuestión relevante, es estadísticamente significativa en personas con obesidad, a diferencia de las personas que mencionan que la salud es importante para ellos.

Además, reportaron que las personas que se preocupan por su dieta son menos propensas a ser obesas, que las que mencionan no ser importante. En cuanto a los resultados de control percibido, se encontró que no hubo diferencia estadísticamente significativa entre el grupo con autocontrol total y el grupo de autocontrol limitado. Mencionan que podría ser que las personas

obesas con bajo autocontrol no sean felices debido a actividades distintas de la alimentación que también requieren su autocontrol.

Cabe resaltar, que la manera de evaluar el autocontrol en este estudio se realizó de manera subjetiva. Es decir, que los participantes reportaron el control que perciben que tienen ante diversos estímulos, en este caso la alimentación.

Se han obtenido resultados distintos en otras investigaciones, por ejemplo; en un estudio transversal, se pretendió identificar la asociación del autocontrol con la calidad de vida relacionada con la salud y el IMC. Participaron 273 adultos mexicanos de 18 a 65 años, con un IMC mayor a 25, es decir con sobrepeso u obesidad. Se aplicó el cuestionario de salud SF-12, que proporciona un perfil de salud física y mental. Para evaluar el grado de autocontrol se usó una escala breve de autocontrol. Finalmente, se calculó el IMC de los participantes.

Los resultados mostraron una asociación significativa entre la salud física y el autocontrol. También hubo una asociación significativa entre la salud física y el IMC: a mayor IMC, menor salud física. No se encontró una asociación entre el IMC y el autocontrol (Vázquez , et al., 2014).

Estos resultados sugieren que el autocontrol está asociado significativamente con la salud física, aunque no con el IMC, como también se observó en el estudio antes mencionado. A pesar de esto, también existe evidencia de que el IMC sí está relacionado con el autocontrol.

En un estudio prospectivo longitudinal, participaron 2229 personas, desde nacidos en 1946. La más reciente recolección de datos fue conducida entre 2006 y 2011; cuando los participantes tuvieron de 60 a 64 años. Fueron citados a seis investigaciones clínicas (20, 26, 36, 43, 53, 60-64 años). Las medidas tomadas fueron IMC, problemas conductuales en la adolescencia, registrados

entre edades de 13 a 15 años, por profesores, usando la escala de Rutter A, reflejando problemas de conducta, problemas emocionales y autocontrol.

Los resultados del IMC en hombres y mujeres incrementaron con la edad. En cuanto a los resultados de la asociación de las características de adolescentes con el IMC de adultos, se encontró una asociación de menor autocontrol con mayor IMC (Koike, Hardy, & Richards, 2016).

### **Técnicas de intervención en autocontrol.**

Dentro de las técnicas usadas en el autocontrol se encuentran las del enfoque cognitivo y las del enfoque conductual. Ambas, conducen a la modificación de la conducta. Las primeras consisten principalmente en la modificación de los pensamientos y las segundas en la modificación del entorno e incluso en variables biológicas, como se describirá en los siguientes párrafos.

#### ***Técnicas cognitivas.***

Las estrategias de cambio cognitivo implican pensar en una situación de manera diferente (Duckworth, Szabó Gendler, & Gross, 2016). Por ejemplo, pensar en una galleta como un gusto o pensar en ésta como un vehículo de azúcar refinada y grasa saturada. Una de las representaciones mentales amplifica los beneficios de comer la galleta, mientras que a otra amplifica los costos a largo plazo de hacerlo.

Una manera efectiva de cambio cognitivo requiere extraer el pensamiento del aquí y el ahora para que, en vez de eso, se construyan mentalmente las situaciones en un nivel alto de

términos abstractos. Esto, tiene a mantener el valor de la dirección de la meta. Por ejemplo, considerar por qué se está realizando algo, en vez de como se está involucrando, lo que incrementa la preferencia por los resultados demorados contra los inmediatos. Otro ejemplo, es el de imaginarse en el escenario como una tercera persona, observándose como otra persona (frecuentemente llamado “yéndose al balcón”).

También existe la estrategia de “modulación de respuesta”. Donde se plantea suprimir impulsos no deseados o amplificar los deseados, voluntariamente en el momento preciso. Pero la capacidad humana para ejercer control cognitivo sobre impulsos de metas incongruentes se encuentra lejos de la perfección para la capacidad humana. Por ejemplo, esconder emociones como tratar de no llorar cuando se está triste, o tratar de no sonreír cuando se está emocionado. A veces se logra, pero a menudo no, y aunque sea exitoso tiene una afectación psicológica.

### ***Técnicas conductuales.***

En el autocontrol, las personas deben identificar y definir las conductas que se van a modificar. De esta manera se proponen procedimientos de modificación conductual, que influyan en la ocurrencia de la conducta. El objetivo de las estrategias conductuales de autocontrol es aumentar la frecuencia con que ocurren las conductas que generarán una consecuencia positiva a largo plazo (Miltenberger, 2016). En este caso, incrementar la realización de actividad física y disminución de consumo excesivo de calorías, para tener un estado de salud favorable en un futuro y prevenir las diversas consecuencias que genera la obesidad.

En su libro “Intervención psicológica en obesidad” González-Calderón y Baile-Ayensa (2014) explican que, con autocontrol, se espera que el sujeto como observador y controlador de su

conducta, se aplique técnicas de control conductual. Mencionan que en el caso de la obesidad y sobrepeso esta técnica funciona debido a que quienes padecen de esta enfermedad son incapaces de retrasar la gratificación, por lo que aplicar técnicas de autocontrol, ayudará a retrasarla.

Una de las principales técnicas es la manipulación de antecedentes. Generalmente es usada en los programas de autocontrol para que las personas influyan en su propio comportamiento (Miltenberger, 2016). También es llamada por González Calderón y Baile Ayensa (2014) como control estimular. Esta técnica, consiste en la identificación de estímulos o situaciones ambientales que controlan la conducta, para después planificar que la influencia que generan sea menor o sea dirigida hacia la conducta deseada.

Miltenberger (2016), describe seis procedimientos diferentes para la manipulación de antecedentes, que se describirán a continuación. El primero, es la presentación de estímulos discriminativos o claves para la conducta deseada; ya que muchas veces ésta no ocurre debido a que no se encuentra presente en el ambiente de la persona.

Por ejemplo, un estímulo discriminativo para comer alimentos saludables, sería la disponibilidad de los mismos en su ambiente, como su hogar, trabajo o escuela; también tener una lista con alimentos saludables al ir de compras, etcétera. Un ejemplo en el caso de la realización de actividad física, sería poner recordatorios de la actividad a realizar, tener un calendario para marcar los días en que se realizó, hacerlo en compañía de otra persona, entre otras.

La segunda técnica descrita para aumentar las conductas deseables es la disposición de operantes de establecimiento. Una operante de establecimiento es un evento ambiental o una condición biológica que incrementa el valor de un estímulo como reforzador. De este modo, es más probable que ocurra la conducta deseada.

Por ejemplo, cuando una persona hace mucho ejercicio y suda, es una operante de establecimiento que vuelve el agua más reforzante y por lo tanto es más fácil que ocurra el consumo de agua. En el caso de consumo de comida saludable, una operante de establecimiento puede ser un decorado llamativo para los niños como la formación de animales con frutas, verduras decoradas con aderezo, ponerlas en platos con colores llamativos, etc. En cuanto a actividad física, pesarse diariamente funcionaría como operante de establecimiento si conocer el peso resulta desagradable y realizar ejercicio disminuye ese estado.

La tercera estrategia para evocar una respuesta deseada es la disminución del esfuerzo de la respuesta para la conducta deseada. Es más probable que las conductas que requieren de menos esfuerzo ocurran, que las que requieren de mayor esfuerzo si ambas resultan en reforzadores equivalentes.

Retomando la idea de la disponibilidad de alimentos saludables en casa, se requeriría de menor esfuerzo consumir esa comida, si la comida chatarra no está disponible en un lugar cercano y conseguirla implicaría salir de casa, caminar, gastar dinero, tiempo, etc. En otras palabras, requiere más esfuerzo conseguirla y es menos probable elegir esa opción.

Continuando con las estrategias en la manipulación de antecedentes, las que se describen a continuación funcionan para disminuir las conductas no deseadas. La primera, es la eliminación de los estímulos discriminativos o claves para estas conductas, de esta manera, es menos probable que la persona la realice. En el caso de la comida chatarra, no tenerla disponible es remover el estímulo discriminativo para disminuir su consumo.

Presentar operantes de abolición para las conductas no deseadas, provocará que éstas disminuyan debido a que se disminuye su valor reforzante. Por ejemplo, para volver menos



probable la compra de comida chatarra en la compra de despensa, se puede comer antes de realizar las compras y no así no tener hambre en el supermercado. De esta manera, la comida chatarra se vuelve menos reforzante y por lo tanto es menos probable comprarla.

Finalmente, incrementar el esfuerzo de la respuesta para las conductas no deseables. Si una conducta no deseada, que compite con una deseada, requiere mayor esfuerzo es menos probable que interfiera con la conducta deseada.

Como ejemplo en el caso de la comida chatarra, hacer una lista antes de ir de compras y llevar el dinero exacto para lo necesario, provocará que sólo se compre lo especificado. Si se desea comprar comida chatarra se requerirá mayor esfuerzo, debido a que habrá que regresar y gastar más tiempo y dinero. Por lo que se preferirá consumir la comida saludable que ya se adquirió y que requiere de menor esfuerzo consumir.

Como parte de las estrategias de autocontrol, de acuerdo con Miltenberger (2016) se pueden incluir, además de la manipulación de antecedentes, el establecimiento de metas. En ésta se deben establecer los criterios de la conducta que se quiere implementar y el marco de tiempo en el cual debe ocurrir la conducta. Un factor importante para considerar es que las metas que se establezcan deben ser alcanzables, ya que será más probable lograrlas.

Alcanzar una meta es importante en un programa de autocontrol, ya que de manera frecuente es el criterio para que una contingencia reforzante sea implementada y este reforzamiento generalmente incrementa la probabilidad de que la persona será perseverante con el programa. Por otra parte, el establecimiento de metas es o puede llegar a ser un reforzador condicionado si otro reforzador es entregado cuando la persona alcanza la meta.

Junto con ésta, se puede realizar automonitoreo. Se ha visto que son de las estrategias más recomendadas para la pérdida de peso (Hartmann-Boyce, et al., 2018). Esta técnica consiste en registrar cada instancia en que la conducta que se quiere implementar ocurre. Esto, ayuda a evaluar el progreso hacia la meta. Por otra parte, el automonitoreo es reactivo, lo que quiere decir que el hecho de que la persona registre su conducta puede resultar por sí mismo, en un cambio benéfico en la conducta que está siendo registrada.

Para facilitar el cambio de conducta, se puede hacer uso de apoyo social, lo que se refiere a que personas significativas en la vida de una persona provean un contexto natural o claves para la ocurrencia de la conducta que se quiere implementar.

Algunos ejemplos generales de estrategias para aplicar autocontrol (González Calderón & Baile Ayensa, 2014) son:

- Establecer horarios y lugares específicos para comer dentro de la casa.
- Planificar lo que se comerá y cumplirlo.
- Diseñar la compra de alimentos. Comprar con el “estómago lleno” sobre la base de una lista realizada previamente y con el dinero justo para comprar dichos alimentos.
- No realizar la compra en establecimientos “muy estimulantes para el consumo” y/o evitar los pasillos donde se colocan los alimentos calóricos y poco nutritivos.
- Valorar la compra “on-line”, dado que reduce la estimulación visual y la posibilidad de “caer en la tentación”, frente a la compra in situ en las tiendas de alimentación.
- Evitar lugares, establecimientos o rutas favorecedoras de la compra de comida inadecuada.
- Preparar las comidas con “el estómago lleno”, por ejemplo, cocinar la cena tras ingerir la comida.

- No dejar los alimentos calóricos a la vista y/o articular sistemas de ocultación de estos: que sea complicado su acceso, que sólo otro miembro de la familia sepa dónde están, que estén distribuidos en monodosis, etc.
- Dejar a la vista alimentos saludables y poco calóricos: frutas, productos de fibra saciantes, etc.
- Comprar preferentemente alimentos que haya que cocinar previamente para consumirlos.
- Durante las comidas evitar compañía que tenga una influencia negativa en cuanto a hábitos alimentarios, al favorecer que se coma mal o en exceso.

Duckworth, Szabó-Gendler y Gross (2016) sugieren que las estrategias conductuales para el autocontrol como la manipulación de antecedentes, deberían funcionar mejor que las cognitivas porque modifican impulsos de manera temprana en el proceso de generación, cuando son más débiles.

Mencionan como ejemplo que se debe sentir relativamente menos tortuoso omitir para entregar una aplicación externa (“Me gustaría comer una galleta, ¡pero no hay ninguna en la casa!”) que forzar a renunciar a la tentación (“Me gustaría comer una galleta, pero en vez de eso ¡miraré lejos de ellas!”).

Otra explicación para la eficacia de las estrategias conductuales es que, en muchos casos, requieren más tiempo y esfuerzo de no hacer que las estrategias cognitivas.

Se han realizado algunos estudios donde se hace uso de las técnicas anteriormente mencionadas.

En una investigación realizada por Montuclard, y otros (2017) evaluaron los efectos de una mejor ubicación y visibilidad del agua y la posición del dispensador de agua en la máquina de refrescos como opción de bebida, en estudiantes. Formaron dos grupos focales (15 estudiantes) con encuestas de intervención piloto antes y después, agregando un pequeño letrero sobre el botón de agua de los dispensadores de refrescos durante 6 semanas en un comedor.

La intervención consistió en un letrero de agua pegado a los 2 dispensadores de refrescos de la cafetería y dos dispensadores de café. Ésta fue evaluada mediante encuestas con 357 estudiantes antes y 301 después de la intervención

Los resultados indicaron que después de la intervención, más estudiantes informaron haber bebido agua con la comida (66.4% a 77.0%,  $P = 0.003$ ) y la frecuencia de consumo de agua aumentó ( $P = 0.005$ ). Después de la intervención, las probabilidades de beber agua aumentaron en 1.57. La preferencia por otras bebidas fue la razón principal para no tomar agua. Un total de 59% de los estudiantes alguna vez cambiaron su preferencia de agua a refresco.

Otro ejemplo es el de Schüz, Bower y Ferguson (2015), quienes realizaron un estudio longitudinal, en el cual participaron 53 personas de la población general, se realizaron evaluaciones repetidas y en tiempo real de la ingesta de alimentos y bebidas utilizando la Evaluación Momentánea Ecológica. Comer fue evaluado como comidas principales y refrigerios. Los estímulos situacionales e internos se evaluaron durante los eventos de comer y beber, y durante las ocasiones no alimentarias seleccionadas al azar.

En los resultados se identificaron varios antecedentes situacionales y afectivos de conductas alimentarias. Las comidas se asociaron significativamente con tener comida disponible

y observar a otros comer. Los refrigerios se asociaron con afecto negativo, tener comida disponible y observar a otros comer. Participar en actividades y estar con otros disminuyó la probabilidad de comportamientos alimenticios. Las bebidas se asociaron con observar a otros comer, y menos actividades y compañía.

Los autores concluyeron que el papel del control de estímulos en los comportamientos alimentarios depende del apoyo tanto interno como externo, la disponibilidad y los estímulos sociales. Además, sugieren que los resultados apuntan a la formación de hábitos alimenticios a través de asociaciones de claves con el comportamiento.

En otro estudio realizado por (Hartmann-Boyce, y otros, 2018) evaluaron las estrategias cognitivas y conductuales para la pérdida de peso y sus asociaciones con el cambio de peso con el uso de la web en 194 personas con sobrepeso (IMC mayor a 25). Se usó el cuestionario OxFAB con estrategias consideradas como esenciales para el control de peso. Los participantes informaron su peso al inicio del estudio y a los tres meses.

Los resultados indicaron una pérdida de peso de 3.3 kg en promedio. La mayoría de la pérdida de peso se asoció significativamente con el apoyo motivacional (-2.4 kg), control de impulsos dietéticos (-0.6 kg), planificación y monitoreo (-1.3 kg), búsqueda de información (-3.93 kg) y autocontrol (-2.89 kg). Los resultados sugieren que las puntuaciones más altas en el modelo de estrategias conductuales se asociaron significativamente con una mayor pérdida de peso.

De acuerdo con lo revisado a lo largo de esta investigación, se puede decir que las personas con sobrepeso y obesidad, generalmente se encuentran inmersos en un ambiente obesogénico, desde los hábitos que se generan en casa con la familia (Gutiérrez Valverde, y otros, 2017), hasta la disponibilidad y facilidad de adquirir productos insalubres en el mercado a pesar de las políticas

públicas (Exsome, Capetillo, & Flores, 2016). Por este motivo, es importante enseñar a los niños a preferir las opciones que a largo plazo tengan un impacto positivo en su salud, como es el consumo de alimentos saludables y la realización de actividad física, aunque en ese instante no sea la opción más placentera, como lo sería consumir comida chatarra o tener conductas sedentarias. Para facilitar estas elecciones de manera habitual, se considera pertinente usar estrategias de autocontrol.

### **Estrategias complementarias.**

#### ***Psicoeducación.***

Otra de las estrategias que se han implementado en la intervención en obesidad, es la psicoeducación. Ésta consiste en dar información de una manera didáctica, clara y creativa sobre la problemática presentada para generar un cambio de la conducta de la persona y mejorar su calidad de vida y el de su familia. En el tratamiento de la obesidad, los objetivos de la psicoeducación son disminuir la ingesta de comida poco sana y promover el gasto energético (García-Cedillo, Cruz Guillén, Martínez Ramírez, & Sánchez-Armáas, 2017).

En la investigación realizada por García-Cedillo, Cruz Guillén, Martínez Ramírez, y Sánchez-Armáas (2017) participaron 16 mujeres con obesidad (IMC mayor a 27), de 18 a 50 años; asistentes a un tratamiento médico para bajar de peso con un grupo control y uno experimental. En el grupo experimental se realizó una intervención psicoeducativa; mientras que en el grupo control, no. Se hizo una evaluación inicial (pre) y cuatro meses después (post). Se tomaron medidas de IMC, circunferencia de cintura, se realizó una entrevista semiestructurada diseñada por los autores para conocer edad, intereses y creencias referentes al peso, entre otras. Aplicaron el Cuestionario de

Sobreingesta Alimentaria de O'Donnell y Warren (2007), para la medición de pensamientos, actitudes, y perspectivas con relación a la obesidad.

La intervención psicoeducativa de cuatro meses incluyó temas de estilos de vida saludables, causas de la enfermedad, identificación de redes sociales de apoyo, estrategias de adherencia terapéutica y control de peso, autocuidado y automonitoreo, mitos y creencias de la obesidad, entre otros. Los resultados comparando el pre y post, muestran que en el grupo control no hubo diferencias significativas en el peso e IMC, mientras que la circunferencia de cintura disminuyó. También hubo disminuciones significativas en defensividad, subingesta alimentaria, antojos alimentarios, expectativas relacionadas con comer y racionalizaciones. Mientras que los hábitos de salud e imagen corporal aumentaron significativamente.

Los resultados del grupo experimental mostraron diferencias significativas en todas las comparaciones. Esto puede indicar una mayor capacidad de las participantes del grupo experimental para facilitar disminuir su peso ya que también apunta al deseo y disposición por alcanzar metas mediante la modificación de sus hábitos.

En otro estudio (Gómez-Peresmitré, Platas-Acevedo, & Pineda-García, 2018) donde participaron 112 niños entre 8 y 10 años; evaluaron autoeficacia hacia hábitos y conductas saludables con el Inventario de Autoeficacia para actividad física, alimentación saludable y control de peso (Gómez-Peresmitré, Platas, Pineda, Guzmán, & León, 2017); que tiene los factores de autoeficacia para incrementar la actividad física, disminuir el consumo de alimentos con bajo aporte nutricional, elección de alimentos saludables para el control de peso y eliminación del comer emocional. Se hicieron mediciones pretest, post-test y seguimiento a los 16 meses.

Aplicaron un Programa de Prevención de Obesidad (PPO), con componentes psicoeducativos, programa virtual interactivo del plato del bien comer y promoción de la actividad física. Los resultados post-test de la intervención los participantes tuvieron un puntaje mayor en autoeficacia para realizar actividad, la disminución de alimentos con bajo aporte nutricional, alimentarse sanamente y la disminución de la alimentación emocional. En la evaluación de seguimiento, respecto al pretest, los participantes tuvieron puntuaciones mayores en autoeficacia para disminuir el consumo de alimentos con bajo aporte nutricional, aumentar la elección de alimentos saludables y disminuir la alimentación emocional.

### ***Ejercicio contingente.***

Una técnica usada en modificación conductual es el ejercicio contingente, que es un procedimiento de castigo positivo que requiere la aplicación de actividades aversivas. En esta técnica se pide que la persona realice en alguna forma ejercicio físico dependiente de una instancia del comportamiento problemático. Lo que resulta en una disminución en la probabilidad de la ocurrencia futura del comportamiento problemático (Miltenberger, 2016).

Un ejemplo en el caso de un consumo excesivo de alimentos chatarra sería que antes de consumir el alimento, la persona tenga que apretar sus puños fuertemente durante 1 minuto (McGuire, et al., 2015; Snorrason, Berlin, & Lee, 2015). De esta manera también se incrementa el esfuerzo para realizar la conducta y por lo tanto es menos probable que se realice, como se mencionó anteriormente en el apartado de autocontrol.

Esta técnica es una de las usadas en procedimientos de reversión de hábitos y funciona como una respuesta competitiva a la conducta problemática. De acuerdo con Miltenberger (2016)



esta respuesta cumple con dos funciones: 1) inhibir el comportamiento de hábito y proporcionar una conducta alternativa para reemplazarlo y 2) la respuesta competitiva puede funcionar como castigo al ser una actividad aversiva.

En el entrenamiento de una respuesta competitiva, se ayuda a la persona a desarrollar un comportamiento alternativo o respuesta competitiva. Este comportamiento debería poder usarse durante 1 minuto o hasta que desaparezca el impulso premonitorio, y debe ser socialmente discreto (McGuire, et al., 2015). Ésta se selecciona en colaboración con la persona y debe ser fácil de realizar. Las respuestas más comunes incluyen hacer manos en un puño, sentarse en las manos y poner las manos en los bolsillos (Snorrason, Berlin, & Lee, 2015).

Schut, Mollanazar, Kupfer, Gieler, y Yosipovitch (2016) mencionan que el objetivo del entrenamiento en reversión de hábitos es alterar el comportamiento enseñando a reemplazar las conductas problema con acciones neutrales. Estos procedimientos han tenido efectos positivos en el tratamiento de algunos trastornos compulsivos relacionados con la ansiedad. Por ejemplo, onicofagia, tricotilomanía y sacudidas de la cabeza, entre otras como disminución de la frecuencia de rascado en pacientes con dermatosis relacionadas con el picor que han tenido una reducción de aproximadamente el 99% de los hábitos nerviosos después de 3 semanas de entrenamiento.

En conjunto con los procedimientos descritos en autocontrol, la psicoeducación y el ejercicio contingente pueden ser un buen complemento para realizar una intervención en sobrepeso y obesidad. Por un lado, la psicoeducación es indispensable para que las personas tengan en cuenta la información proporcionada al momento de modificar sus hábitos de alimentación y actividad física. Y por otro, el ejercicio contingente puede facilitar esta modificación de hábitos al complementarse con las técnicas de autocontrol como el incremento de esfuerzo en la manipulación de antecedentes. Por lo que se esperaría obtener mejores resultados.

A lo largo de esta investigación, se ha observado que la mayoría de las intervenciones en obesidad, muchas veces sólo se enfocan más en dar información sobre hábitos saludables, pero no ofrecen estrategias de apoyo para lograr implementar dichos hábitos, como podría ser, con técnicas de autocontrol previamente descritas. A continuación, se expone una propuesta generada a partir de los hallazgos encontrados en la revisión documental, conteniendo principalmente técnicas conductuales de autocontrol, más técnicas complementarias.

### **Propuesta de intervención para la obesidad infantil.**

Como se ha explicado anteriormente, el autocontrol es un factor importante en la formación de hábitos saludables y que está asociado significativamente con hábitos de alimentación (Stutzer & Meier, 2015), salud física (Vázquez, et al., 2014) e IMC (Koike, Hardy & Richards, 2016). Por lo que es importante adecuar una intervención que incluya este factor, además del más frecuente: la psicoeducación.

De esta manera, la siguiente propuesta contiene inicialmente la descripción del método, seguido de la *Tabla 1. Programa de intervención en obesidad infantil*, con las actividades de cada sesión, que incluyen los procedimientos de autocontrol antes mencionados y técnicas complementarias; finalmente éstos se describirán y ejemplificarán en la sección del procedimiento.

### ***Método***

Participantes: Niños de 6 a 12 años con IMC mayor o igual a 25 y sus padres.

Escenario: Espacio de 4 x 4 con ventilación e iluminación adecuados. Asientos y escritorio.

Materiales: Báscula, tallímetro, cinta métrica, formato de automonitoreo, computadora, presentaciones dinámicas con información relevante, plumones, cartulina, imágenes de comida.

Instrumentos: Escala Breve de Autocontrol (Brief Self-control Scale, Tangney, Baumeister & Boone, 2004). Evalúa el grado de autocontrol que presentan las personas en cinco dominios: control de pensamientos, control de emociones, control de impulsos, regulación de la conducta y ruptura de hábitos. Está compuesta por 13 ítems en formato tipo Likert, con un rango de respuesta entre 1 (totalmente en desacuerdo) y 5 (totalmente de acuerdo).

### ***Variables***

- Dependientes. Autocontrol, definido desde una perspectiva conductual como la realización de una conducta en un momento, para controlar la ocurrencia de otra conducta en otro momento (Miltenberger, 2016). Para la modificación en conductas de alimentación y actividad física. Es decir, el incremento de conductas deseables (consumo de comida saludable y realización de actividad física) y decremento de conductas no deseables (consumo de comida chatarra).
- Independiente. Intervención, consiste en nueve sesiones de 60 minutos cada una, impartidas de manera semanal.

Tabla 1. Programa de intervención en obesidad infantil

<b>Sesión 1: Evaluación</b>		Duración: 60 minutos
<b>Objetivos:</b>	<b>Actividades:</b>	<b>Materiales:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Explicar al niño y sus padres el objetivo general de la intervención.</li> <li>- Obtener los datos necesarios para la intervención</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rapport</li> <li>- Encuadre</li> <li>- Entrevista inicial</li> <li>- Historia clínica</li> <li>- Somatometría</li> <li>- Explicación de automonitoreo y su importancia en la intervención</li> <li>- Aplicación de instrumento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Báscula</li> <li>- Tallímetro</li> <li>- Cinta métrica</li> <li>- Formato de historia clínica</li> <li>- Formato de automonitoreo</li> <li>- Escala Breve de Autocontrol</li> </ul>
<b>Sesión 2: Hábitos saludables</b>		Duración: 60 minutos
<b>Objetivos:</b>	<b>Actividades:</b>	<b>Materiales:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dar información a los participantes sobre la definición, causas y consecuencias de la obesidad; además de conductas deseadas para disminuirla.</li> <li>- Establecer metas personales en cuanto a hábitos saludables para cumplir a lo largo de la intervención.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión de automonitoreo y retroalimentación</li> <li>- Somatometría</li> <li>- Psicoeducación sobre hábitos saludables</li> <li>- Establecimiento de metas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Báscula</li> <li>- Tallímetro</li> <li>- Cinta métrica</li> <li>- Formato de automonitoreo</li> <li>- Presentación dinámica con información sobre factores causantes y consecuencias de la obesidad con ejemplos</li> <li>- Plumones</li> <li>- Media cartulina</li> </ul>

**Sesión 3: *Modificación de alimentación en casa***

Duración: 60 minutos

---

Objetivos:	Actividades:	Materiales:
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Explicar el funcionamiento de la economía de fichas para trabajarlo de manera conjunta con el establecimiento de metas y automonitoreo.</li> <li>- Asociar los logros con consecuencias positivas.</li> <li>- Identificar factores para modificar en casa y facilitar el autocontrol.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión de automonitoreo y retroalimentación</li> <li>- Somatometría</li> <li>- Psicoeducación sobre uso de economía de fichas en la intervención</li> <li>- Organizar la manipulación de antecedentes que se realizará en casa con el factor alimentación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Báscula</li> <li>- Tallímetro</li> <li>- Cinta métrica</li> <li>- Formato de automonitoreo</li> <li>- Presentación dinámica sobre el uso adecuado de la técnica de economía de fichas</li> <li>- Plantilla de calendario para economía de fichas</li> <li>- Presentación con ejemplos de comida saludable y chatarra</li> </ul>

---

**Sesión 4: *Modificación de actividad física en casa***

Duración: 60 minutos

---

Objetivos:	Actividades:	Materiales:
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Explicar a los padres la manera adecuada de dar apoyo a su hijo.</li> <li>- Modificar variables en casa para fomentar la actividad física.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión de automonitoreo y retroalimentación</li> <li>- Somatometría</li> <li>- Psicoeducación sobre la correcta aplicación de apoyo social</li> <li>- Organizar la manipulación de antecedentes que se realizará en casa con el factor de actividad física</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Báscula</li> <li>- Tallímetro</li> <li>- Cinta métrica</li> <li>- Formato de automonitoreo</li> <li>- Presentación dinámica con información y ejemplos sobre la realización de actividad física</li> </ul>

---

---

**Sesión 5: *Modificación de alimentación en la escuela*** Duración: 60 minutos
 

---

Objetivos:	Actividades:	Materiales:
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Explicar cómo tener autocontrol, en otro contexto donde no se tenga el mismo apoyo social ni la misma disponibilidad de alimentos.</li> <li>- Realizar ensayos y simulaciones con el niño para enfrentar la situación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión de automonitoreo y retroalimentación</li> <li>- Somatometría</li> <li>- Organizar la manipulación de antecedentes que se realizará en la escuela con el factor de alimentación</li> <li>- Entrenamiento en la aplicación adecuada de la técnica de ejercicio contingente para facilitar el autocontrol</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Báscula</li> <li>- Tallímetro</li> <li>- Cinta métrica</li> <li>- Formato de automonitoreo</li> <li>- Comida chatarra (o imágenes) que generalmente se consuman en la escuela</li> </ul>

---

**Sesión 6: *Modificación de actividad física en la escuela*** Duración: 60 minutos
 

---

Objetivos:	Actividades:	Materiales:
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Explicar al niño la manera en que puede disminuir su sedentarismo de manera cotidiana, incluso en la escuela.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión de automonitoreo y retroalimentación</li> <li>- Somatometría</li> <li>- Organizar la manipulación de antecedentes que se realizará en la escuela con el factor de actividad física</li> <li>- Enseñar el uso de operantes motivacionales de establecimiento para la actividad física</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Báscula</li> <li>- Tallímetro</li> <li>- Cinta métrica</li> <li>- Formato de automonitoreo</li> <li>- Presentación dinámica con información, sugerencias y ejemplos sobre la realización de actividad física</li> </ul>

---

---

**Sesión 7: *Modificación de alimentación en contextos sociales cotidianos*** Duración: 60 minutos

---

Objetivos:	Actividades:	Materiales:
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Enseñar al niño otra estrategia para disminuir el consumo de comida chatarra en ambientes donde ésta se encuentra disponible y fácil de adquirir.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión de automonitoreo y retroalimentación</li> <li>- Somatometría</li> <li>- Organizar la manipulación de antecedentes que se realizará en lugares frecuentes con el factor de alimentación</li> <li>- Enseñar la aplicación y práctica de operantes motivacionales de abolición para la comida chatarra</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Báscula</li> <li>- Tallímetro</li> <li>- Cinta métrica</li> <li>- Formato de automonitoreo</li> <li>- Comida chatarra (o imágenes) que se consume generalmente en varios contextos</li> <li>- Comida (o imágenes, empaques, etc.) de comida, aderezos, entre otros, de poca preferencia, disponibles en los lugares frecuentados</li> </ul>

---

**Sesión 8: *Modificación de actividad física en contextos sociales cotidianos*** Duración: 60 minutos

---

Objetivos:	Actividades:	Materiales:
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Implementar la realización del ejercicio físico bajo supervisión, de ser posible.</li> <li>- Generar estrategias personales para no abandonar el ejercicio.</li> <li>- Generar variables de manera personalizada para incrementar el consumo de comida saludable.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión de automonitoreo y retroalimentación</li> <li>- Somatometría</li> <li>- Organizar la manipulación de antecedentes que se realizará en lugares frecuentes con el factor de actividad física</li> <li>- Enseñar la aplicación y práctica de operantes motivacionales de establecimiento para la comida saludable</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Báscula</li> <li>- Tallímetro</li> <li>- Cinta métrica</li> <li>- Formato de automonitoreo</li> </ul>

---

<b>Sesión 9: Post-evaluación</b>		Duración: 60 minutos	
<b>Objetivos:</b>	<b>Actividades:</b>	<b>Materiales:</b>	
- Evaluar los cambios generados por la intervención.	- Revisión de automonitoreo - Somatometría - Aplicación de instrumento	- Báscula - Tallímetro - Cinta métrica - Escala Breve de Autocontrol	

### ***Procedimiento general***

Se sugiere convocar a la población con escolaridad primaria mediante avisos, carteles y folletos en sectores públicos de salud. Una vez contactando a los participantes interesados, establecer un horario para realizar la intervención.

Inicialmente, se recomienda aplicar la Escala Breve de Autocontrol; realizar la somatometría y dar a firmar el consentimiento informado.

Intervención. Consiste en una sesión inicial de psicoeducación sobre hábitos saludables y seis de modificación de alimentación y actividad física.

Se sugiere realizar medidas repetidas de la somatometría semanalmente.

Post. Al finalizar la intervención, se aplicará nuevamente la Escala Breve de Autocontrol y se realizará la somatometría.



Procedimiento para cada componente.

1. Hábitos saludables: Se realiza con apoyo de una presentación dinámica para brindar información a los padres y niños sobre lo que es la obesidad y el sobrepeso, así como sus causas y consecuencias. Además de lo que se consideran conductas deseables para combatirla, es decir, conductas que son favorables para combatir el sobrepeso y la obesidad, como el incremento de la realización de actividad física y consumo de comida saludable en conjunto con la disminución del consumo de comida chatarra.
2. Las sesiones de modificación de alimentación y actividad física se componen de entrenamiento en autocontrol; principalmente mediante la manipulación de antecedentes y automonitoreo. De manera conjunta se enseñan otras técnicas para facilitar el autocontrol como el establecimiento de metas, economía de fichas, apoyo social, ejercicio contingente, y variables motivacionales de establecimiento y abolición, las cuales se describen a continuación.

*Establecimiento de metas.* En el que se propone trabajar con los niños y sus padres; además de que las metas que se establezcan se organicen para coincidir con las actividades de las siguientes sesiones de la intervención. Éstas serán principalmente el incremento de realización de actividad física y consumo de comida saludable; además del decremento de consumo de comida chatarra en distintos contextos. Cabe recordar que las metas se establecerán de acuerdo con la situación de cada sujeto y éstas deben ser alcanzables. Por ejemplo, si el sujeto inicialmente no realiza alguna actividad física ningún día a la semana, se determinará una actividad fácil de realizar. Para comenzar puede ser una vez a la semana

(los lunes a las 4 pm) durante 10 minutos, siguiendo un video divertido de *YouTube* en su casa; posteriormente, se debe ir incrementando el criterio de tiempo y días en que lo realiza.

*Economía de fichas.* Es recomendable explicar a los padres la función de esta técnica como apoyo al cumplimiento de metas de sus hijos. En esta sesión se deben establecer las recompensas y criterios para obtener la recompensa, adaptándolo a las posibilidades de cada sujeto. Un ejemplo sería que cuando el niño realice ejercicio tres veces a la semana, se otorgue el derecho de elegir el menú del fin de semana. Es importante recordar a los padres colocar este calendario en un lugar visible.

*Apoyo social.* En este caso se requiere del apoyo de los padres principalmente y/o las personas que tengan más contacto con el niño y sean significativas en su vida. Se les debe explicar los beneficios que se obtienen al darle apoyo su hijo y sugerencias para hacerlo; como sería, por ejemplo, realizar actividad física con él o facilitarle el hacerlo, cumplir con las recompensas acordadas, animarlo si no se siente capaz de realizar las conductas que se le piden, evitar consumir productos chatarra en su presencia, etcétera.

*Manipulación de antecedentes en casa con factor alimentación.* En esta actividad se debe trabajar con los padres y sus hijos. Consiste en modificar aspectos que se detecten en el hogar que no sean favorables para lograr el consumo de comida saludable y disminuir el consumo de comida chatarra. Por ejemplo, si en su casa el niño dispone de refresco, papas fritas, dulces, etc., evitar tener este tipo de alimentos en casa o no facilitar el acceso al niño; como ponerlos en un lugar elevado, restringir las cantidades que puede consumir, entre

otros. Además de esto, tener alimentos disponibles como frutas, semillas, barras de granola, etc., y que sean fáciles de consumir. Es decir, que la fruta se encuentre lavada y si es necesario picada y colocarla en un lugar visible y de fácil acceso, como ponerla sobre el comedor.

*Manipulación de antecedentes en casa con el factor de actividad física.* En esta parte, se pretende facilitar el incremento de la realización de actividad física. Se trabaja con los padres y sus hijos; se sugiere que el niño tenga disponible un calendario donde pueda marcar los días que realiza actividad física, además del calendario de economía de fichas. Otra sugerencia es establecer horarios y días específicos para realizar la actividad, de ser posible, realizarla en compañía de sus padres o hermanos, dependiendo la situación. Buscar una actividad divertida para el niño y que se encuentre a su alcance. Establecer recompensas por realizar la actividad en el calendario de economía de fichas. Además, se pueden establecer horarios y límites de tiempo para las actividades sedentarias, como ver la televisión, jugar videojuegos, entre otras.

*Manipulación de antecedentes en escuela con factor alimentación.* Para facilitar el consumo de alimentos saludables en la escuela y disminuir el consumo de comida chatarra. Por ejemplo, dependiendo del caso, se sugiere preparar la comida para el niño y evitar darle dinero para gastar en la escuela, de este modo disminuir la probabilidad de que consuma chatarra. En otro aspecto, recordar al niño la importancia de cambiar sus hábitos para mejorar su salud.

*Manipulación de antecedentes en escuela con factor de actividad física.* En esta parte, se pretende incrementar la realización de actividad física en la escuela, además de la disminución de las conductas sedentarias. Por ejemplo, sugerir a los niños caminar por el patio durante el receso después de comer, jugar con sus amigos, practicar algún deporte, o tratar de no permanecer mucho tiempo sentados en sus asientos, como puede ser recoger su basura y pararse a tirarla, entre otras actividades, sin afectar su atención en los estudios.

*Ejercicio contingente.* Se enseña al niño a detectar situaciones en las que tenga fácil acceso a comida chatarra y aplicar esta técnica. En este caso, se sugiere que se cierren los puños fuertemente durante un minuto (o lo necesario, dependiendo el caso) en presencia de comida chatarra para evitar o disminuir el consumo de este tipo de alimentos.

*Manipulación de antecedentes en lugares frecuentes con factor alimentación.* En esta etapa, se pretende que los niños logren modificar su alimentación en contextos que frecuenten como plazas, cine, parques, super mercado, restaurantes, etcétera. Una de las maneras, además del apoyo con la técnica de ejercicio contingente, puede ser que antes de salir (dependiendo el lugar) se consuman alimentos para evitar o disminuir el consumo de otros alimentos chatarra. Pedir alimentos saludables con un complemento agradable, por ejemplo, fruta con chile; si se pide chatarra no pedirlo con estos complementos, pedir poca cantidad, etcétera; dependiendo de los gustos de los niños.

*Manipulación de antecedentes en lugares frecuentes con factor actividad física.* En este caso, preferir asistir a lugares donde se requiera de mayor movilidad y haya disponibilidad

de espacio y accesorios para moverse, como parques con juegos en vez de un cine, por ejemplo. También se puede tratar de tomar rutas donde se requiera de una mayor caminata o si se va en auto, no estacionarlo muy cerca del destino, entre otras sugerencias.

*Operantes motivacionales de establecimiento para actividad física.* En este caso, dependiendo de la situación de niño, se pueden generar varias estrategias. Un ejemplo puede ser que el niño se pese diariamente si tiene la posibilidad de hacerlo y si es que conocer su peso excesivo resulta desagradable; de esta manera al realizar ejercicio se dará cuenta del decremento de peso y tenderá a realizar más ejercicio.

*Operantes motivacionales de establecimiento para comida saludable.* En esta parte se pretende que la comida saludable se vuelva más agradable para los niños. Esto puede ser mediante platillos coloridos, formando figuras, agregando aderezos de su agrado, volviéndolo visualmente agradable.

*Operantes motivacionales de abolición para la comida chatarra.* En este caso se puede sugerir a los niños agregar a la comida chatarra algún condimento o aderezo que les desagrada para disminuir su consumo, o tenerla en una mala presentación. También recordarles sobre los daños que produce su consumo excesivo. En otro aspecto, se le puede decir al niño que puede consumir un alimento chatarra en poca cantidad y después de haber consumido sus demás alimentos, entre otras cosas dependiendo su situación.

Como se mencionó anteriormente, se sugiere una sesión de evaluación posterior a la intervención, donde se muestren los cambios dados.

## Conclusión

En el presente trabajo se presentaron los diversos factores que intervienen la obesidad y el sobrepeso, así como los tratamientos generales que se han realizado en los últimos años. Por otro lado, se enfocó en abordar la obesidad y su relación con el autocontrol, así como una propuesta con estrategias para intervención en ésta.

Se propuso el uso principal de técnicas conductuales debido a que parecen tener un mejor resultado que las cognitivas (Duckworth, Szabó Gendler, & Gross, 2016). Además de que se han observado resultados favorables en intervención con obesidad con la manipulación de antecedentes, autorregistro y demás técnicas mencionadas en la propuesta de intervención que facilitan la pérdida de peso (Hartmann-Boyce, et al., 2018).

También es importante mencionar que actualmente, es más fácil involucrarse en conductas que propician el sobrepeso y la obesidad debido al ambiente; ya que existe la disponibilidad de alimentos chatarra y conductas sedentarias, es decir, el ambiente obesogénico; el cual se da desde los hábitos adquiridos por la familia, en su casa (Gutiérrez Valverde, et al., 2017); hasta la disponibilidad y facilidad de adquirir productos insalubres en el mercado a pesar de las políticas públicas existentes (Exsome, Capetillo, & Flores, 2016).

Además, se encontró que el autocontrol está asociado significativamente con hábitos de alimentación (Stutzer & Meier, 2015), salud física (Vázquez , et al., 2014) e IMC (Koike, Hardy & Richards, 2016). Por lo que es importante considerar implementarlo en intervenciones dirigidas a la obesidad y el sobrepeso.

Debido a esto, la propuesta expuesta incluye técnicas de autocontrol que pretenden facilitar a los niños e incluso a sus padres, elegir la opción que será más favorable para su salud a largo plazo a pesar de que no parezca ser lo más placentero para ellos de manera inmediata. Por lo que abordar la problemática de sobrepeso y obesidad con esta estrategia puede generar resultados favorables.

Se han realizado pocas intervenciones de este tipo a nivel individual, así que la información proporcionada sobre los posibles resultados es limitada, por lo que se propone realizar más investigaciones sobre el impacto que puede tener este tipo de intervención en personas con obesidad.

Cabe mencionar que una limitación importante en esta propuesta es que requiere del apoyo de los padres y personas con quienes los niños conviven para realizar las actividades como se indica, debido a que consiste en un cambio desde el contexto de los niños, como su hogar. Por lo que sería mejor si se da una intervención paralela, dirigida a los padres de familia.

## Referencias

- Arrazola, G. L., Aguilar, A. R., Quitl, I. T., & Alonso, I. G. (2013). *Identificación de factores de riesgo para cáncer de próstata*. Recuperado el 17 de 6 de 2018, de <http://revistas.unam.mx/index.php/reu/article/view/42092>
- Barretero, D. Y., Castillo, A. B., Alpízar, E. J., Vilchis, J. C., Galeana, P. A., Flores, D. P., & Franco, J. L. (2016). *Prevalencia de sobrepeso y obesidad de acuerdo al Índice de Masa Corporal y el porcentaje de grasa en pacientes con cáncer de mama*. Recuperado el 17 de 6 de 2018, de <https://medes.com/publication/114637>
- Bonafonte, L. F., Pérez, F. J., Miró, N. P., Belaza, P. O., Segura, M. C., Cardona, I. P., . . . Rovira, A. F. (2014). *Adolescentes con normopeso y obesidad: análisis de las diferencias en la actividad física, resistencia cardiovascular, características familiares y autoevaluación personal*. Recuperado el 25 de 6 de 2018, de [http://archivosdemedicinadeldeporte.com/articulos/upload/or01\\_164.pdf](http://archivosdemedicinadeldeporte.com/articulos/upload/or01_164.pdf)
- Carratalá Hurtado, E., & Arjalaguer Guarro, M. (2015). Tratamiento cognitivo-conductual de un niño con trastorno del espectro autista e impulsividad. *Revista de Psicología Clínica con Niños y Adolescentes*, 2(1), 37-44. Recuperado el 13 de Agosto de 2018, de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=477147185005>
- Ciangura, C., Carette, C., Faucher, P., Czernichow, S., & Oppert, J.-M. (2017). *Obesidad del adulto*. Recuperado el 13 de 6 de 2018, de <https://sciencedirect.com/science/article/pii/S1636541017842458>
- Cordero, S. J., Alvarado, E. A., & Ramírez, J. R. (2015). *Estudio Transversal: Obesidad Abdominal y Factores Asociados en Estudiantes de Medicina de la Universidad Católica, Cuenca 2014*. Recuperado el 20 de 6 de 2018, de <http://revistamedicahjca.med.ec/ojs/index.php/revhjca/article/view/38>
- Cruz, T. K. (2016). *Estilos de vida y factores de riesgo asociados al sobrepeso y obesidad infantil en España*. Recuperado el 25 de 6 de 2018, de <http://eprints.ucm.es/36184>
- Cu, L., Villarreal, E., Rangel, B., Galicia, L., Vargas, E., & Martínez, L. (2015). Factores de riesgo para sobrepeso y obesidad en lactantes. *Revista Chilena de Nutrición*, 42(2), 139-144. doi:<http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182015000200004>
- Duckworth, A., Szabó Gendler, T., & Gross, J. (2016). Situational Strategies for Self-Control. *Perspect Psychol Sci*, 11(1), 35-55. doi:10.1177/1745691615623247
- Ejeda, N. L. (2017). *Predisposición genética a la obesidad y conductas de prevención en edad temprana: análisis comparativo en escolares españoles y mexicanos*. Recuperado el 4 de 8 de 2018, de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=134036>
- Elizondo-Montemayor, L., Gutiérrez, N., Moreno Sánchez, D., Monsiváis Rodríguez, F., Martínez, U., Nieblas, B., & Lamadrid-Zertuche, A. (2014). Intervención para promover



- hábitos saludables y reducir obesidad en adolescentes de preparatoria. *Estudios sociales*, 22(43), 217-239. Recuperado el 8 de Agosto de 2018, de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=41729386009>
- ENSANUT. (2016). Cifras de Sobrepeso y Obesidad en México-ENSANUT MC 2016. Recuperado el 3 de Junio de 2018, de <http://oment.uanl.mx/cifras-de-sobrepeso-y-obesidad-en-mexico-ensanut-mc-2016/>
- Exsome, C. P., Capetillo, J. M., & Flores, B. T. (2016). La obesidad en México. Programas en marcha. *Anales De La Real Academia Nacional De Farmacia*, 82. Recuperado el 26 de 6 de 2018, de <http://analesranf.com/index.php/aranf/article/view/1768>
- García-Cedillo, I., Cruz Guillén, Y., Martínez Ramírez, A., & Sánchez-Armáss, O. (2017). Promoción de la adherencia terapéutica de mujeres con obesidad mediante psicoeducación. *Psychologia. Avances de la disciplina*, 11(1), 13-23. Recuperado el 25 de Septiembre de 2018, de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=297251403001>
- García-Falconi, R., Rivas Acuña, V., Hernández Sánchez, J., García Barjau, H., & Braqbien Noygues, C. (2016). Ansiedad, Depresión, Hábitos Alimentarios y Actividad en Niños con Sobrepeso y Obesidad. *Horizonte Sanitario*, 15(2), 91-97. Recuperado el 25 de Septiembre de 2018, de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=457846538006>
- Garrido, J. M. (2016). *Características psicológicas del desarrollo del niño obeso y con sobrepeso en la niñez temprana*. Recuperado el 20 de 6 de 2018, de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=126992>
- Gómez-Peresmitré, G., Platas-Acevedo, S., & Pineda-García, G. (2018). Programa de autoeficacia hacia hábitos saludables para la prevención de la obesidad en escolares mexicanos. *Revista de Psicología Clínica con Niños y Adolescentes*. Recuperado el 25 de Septiembre de 2018, de <http://www.revistapcna.com/sites/default/files/1728.pdf>
- González Calderón, M., & Baile Ayensa, J. (2014). *Intervención psicológica en obesidad*. Madrid, España: Ediciones Pirámide. Recuperado el 27 de Agosto de 2018
- González Heredia, R., Castañeda Sánchez, O., López Morales, C., Brito Zurita, O., & Sabag Ruiz, E. (2014). Intervención familiar para el manejo de sobrepeso y obesidad en escolares. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 52(1), S74-S77. Recuperado el 11 de julio de 2018, de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=457745485013>
- Gutiérrez Valverde, J., Guevara Valtier, M., Enríquez Reyna, M., Paz Morales, M., Hernández del Ángel, M., & Landeros Olvera, E. (2017). Estudio en familias: factores ambientales y culturales asociados al. *Enfermería Global*, 16(1), 1-10. doi:<http://dx.doi.org/10.6018/eglobal.16.1.253811>
- Gutiérrez-Hervás, A. (2016). *Influencia de variables ambientales en el sobrepeso y la obesidad infantil*. Recuperado el 28 de 6 de 2018, de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=54013>

- Hartmann-Boyce, J., Aveyard, P., Piernas, C., Koshiaris, C., Velardo, C., Salvi, D., & Jebb, S. (2018). Cognitive and behavioural strategies for weight management in overweight adults: Results from the Oxford Food and Activity Behaviours (OxFAB) cohort study. *PLoS ONE*, *13*(8), 1-15. doi:<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0202072>
- IMCO. (2015). Kilos de más, pesos de menos: Los costos de la obesidad en México. México. Recuperado el 27 de Junio de 2018, de [https://imco.org.mx/banner\\_es/kilos-de-mas-pesos-de-menos-obesidad-en-mexico/](https://imco.org.mx/banner_es/kilos-de-mas-pesos-de-menos-obesidad-en-mexico/)
- ISSSTE. (2016). La Obesidad en México. México. Recuperado el 17 de Mayo de 2018, de <https://www.gob.mx/issste/articulos/la-obesidad-en-mexico>
- Koike, S., Hardy, R., & Richards, M. (2016). Adolescent self-control behavior predicts body weight through the life course: a prospective birth cohort study. *International Journal of Obesity*, *40*, 71-76. Recuperado el 20 de Agosto de 2018
- Lourdes, G. V., Romero, L. V., Ocaña, C. V., & Chávez, J. F. (2014). Riesgo cardiovascular en población infantil de 6 a 15 años con obesidad exógena. *Revista médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, *52*. Recuperado el 20 de 6 de 2018, de <https://biblat.unam.mx/es/revista/revista-medica-del-instituto-mexicano-del-seguro-social/articulo/riesgo-cardiovascular-en-poblacion-infantil-de-6-a-15-anos-con-obesidad-exogena>
- Martínez Pérez, M. A., Romero Castro, V. R., & Sulca Carril, J. d. (2017). Asociación entre la obesidad y el control del asma en pacientes pediátricos de 5 a 14 años atendidos por consultorio externo de un hospital general. 19. Perú. Obtenido de <http://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/upch/607/Asociaci%C3%B3n%20entre%20la%20obesidad%20y%20el%20control%20del%20asma%20en%20pacientes%20pedi%C3%A1tricos%20de%205%20a%2014%20a%C3%B1os%20atendidos%20por%20consultorio%20externo%20de%20un%20hosp>
- McGuire, J., Ricketts, E., Piacentini, J., Murphy, T., Storch, E., & Lewin, A. (2015). Behavior Therapy for Tic Disorders: An Evidenced-based Review and New Directions for Treatment Research. *Current developmental disorders reports*, *2*(4), 309-317. doi:10.1007/s40474-015-0063-5
- Miltenberger, R. (2016). *Behavior Modification. Principles and Procedures* (6 ed.). Boston , USA: Cengage Learning. Recuperado el 12 de Agosto de 2018
- Montiel Carbajal, M., & López Ramírez, L. (2017). Parenting styles and their relation with obesity in children ages 2 to 8 years. *Revista Mexicana de Trastornos Alimentarios*, *8*(1), 11-20. Recuperado el 7 de Agosto de 2018, de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S200715231730006X>
- Montuclard, A., Park-Mroch, J., O'Shea, A., Wansink, B., Irvin, J., & Laroche, H. (2017). College Cafeteria Signage Increases Water Intake but Water Position on the Soda Dispenser

- Encourages More Soda Consumption. *Journal of nutrition education and behavior*, 49(9), 764-771. doi:10.1016/j.jneb.2017.05.361
- Moral de la Rubia, J., & Meza Peña, C. (2013). Atribución Causal de Sobrepeso/Obesidad y su Relación con el IMC y Alteración Alimentaria. *Revista Mexicana de Trastornos Alimentarios*, 4(2), 89-101. Recuperado el 24 de Septiembre de 2018, de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=425741620003>
- Muñoz, S., Vega, Z., Berra, E., Nava, C., & Gómez, G. (2015). Asociación entre estrés, afrontamiento, emociones e IMC en adolescentes. *Revista Intercontinental de Psicología y Educación*, 17(1), 11-29. Recuperado el 25 de Septiembre de 2018, de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=80242935002>
- Neef, N., Bicard, D., & Endo, S. (2001). Assessment of impulsivity and the development of self-control in students with attention deficit hyperactivity disorder. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 34(4), 397-408. Recuperado el 20 de Agosto de 2018
- Neef, N., Marckel, J., Ferreri, S., Bicard, D., Endo, S., Aman, M., . . . Armstrong, N. (2005). Behavioral assessment of impulsivity: a comparison of children with and without attention deficit hyperactivity disorder. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 38(1), 23-37. Recuperado el 20 de Agosto de 2018
- OCDE. (2017). Health at a Glance 2017: OECD Indicators. (O. p. Económicos, Ed.) Recuperado el 25 de Junio de 2018, de <https://www.oecd.org/mexico/Health-at-a-Glance-2017-Key-Findings-MEXICO-in-Spanish.pdf>
- Oliveros, L. A., Patricia, V. A., & Romero, D. M. (2016). *POLÍTICA PÚBLICA DE LA OBESIDAD: INJUSTICIA SOCIAL Y GRUPOS VULNERABLES*. Recuperado el 26 de 6 de 2018, de <http://ru.iiec.unam.mx/id/eprint/3272>
- Pereda-López, M. (2016). Intervención cognitivo-conductual en un caso de celos infantiles. *Revista de Psicología Clínica con Niños y Adolescentes*, 3(1), 53-58. Recuperado el 13 de Agosto de 2018, de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=477152548006>
- Pienaar, A. E., Du Toit, D., & Truter, L. (2013). The effect of a multidisciplinary physical activity intervention on the body composition and physical fitness of obese children. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 53(4), 415 - 427. Recuperado el 23 de Julio de 2018, de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23828290>
- Prada, G., Gutierrez, M., Sánchez, X., Rueda, L., & Angarita, A. (2014). Asociación entre factores ambientales y pautas de crianza con el Índice de Masa Corporal de preescolares de hogares infantiles de Floridablanca, Colombia. *Revista chilena de nutrición*, 41(3), 284-291. doi:<http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182014000300009>
- Quiroga de Michelena, M. I. (2017). Obesidad y genética. *Anales de la Facultad de Medicina*, 78(2), 87-90. doi:<http://dx.doi.org/10.15381/>

- Rajmil, L., Bel, J., Clofent, R., Cabezas, C., Castell, C., & Espallargues, M. (2017). Intervenciones clínicas en sobrepeso y obesidad: revisión sistemática de la literatura 2009-2014. *Anales de Pediatría*, 86(4), 197-212. doi:<https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2016.03.012>
- Rausch Herscovici, C., & Kovalskys, I. (2015). Obesidad Infantil. Una revisión de las intervenciones preventivas en escuelas. *Revista mexicana de trastornos alimentarios*, 6(2), 143-151. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.rmta.2015.10.006>
- Reyes Brites, L., Bentancur Lustó, J., & Samaniego Pinho, A. (2015). Ansiedad y Depresión en Personas con Obesidad de Paraguay. *Salud y Sociedad*, 6(1), 38-48. Recuperado el 25 de Septiembre de 2018, de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=439742477003>
- Rivera Dommarco, J., Hernández Ávila, M., Aguilar Salinas, C., Vadillo Ortega, F., & Murayama Rendón, C. (2013). Obesidad en México. Recomendaciones para una política de Estado. 360 - 381. México. Recuperado el 3 de Agosto de 2018, de <https://www.anmm.org.mx/publicaciones/Obesidad/obesidad.pdf>
- Rizo Ruiz, A. (2014). Intervención cognitivo-conductual en un caso de trastorno negativista desafiante en una adolescente. *Revista de Psicología Clínica con Niños y Adolescentes*, 1(1), 89-100. Recuperado el 13 de Agosto de 2018, de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=477147183010>
- Romero, J. d., Zamudio, J. H., Velasco, B. E., Araujo, R. K., & López, M. C. (2014). Genética de la obesidad infantil. *Revista médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 52. Recuperado el 3 de 8 de 2018, de <http://revistamedica.imss.gob.mx/files/flippingbooks/rm2014-suplemento1-flippingbook4.pdf>
- Sánchez-Méndez, M., & Hernández-Elizondo, J. (2016). Effect of an educational intervention on anthropometric and physical activity habits of Costa Rican families of the the central region in 2012. *Revista Educación*, 40(1), 19-38. doi:<https://doi.org/10.15517/revedu.v40i1.21695>
- Schut, C., Mollanazar, N., Kupfer, J., Gieler, U., & Yosipovitch, G. (2016). Psychological Interventions in the Treatment of Chronic Itch. *Acta dermato-venereologica*, 96(2), 157-163. doi:10.2340/00015555-2177
- Schüz, B., Bower, J., & Ferguson, S. (2015). Stimulus control and affect in dietary behaviours. An intensive longitudinal study. *Appetite*, 87, 310-317. doi:<https://doi.org/10.1016/j.appet.2015.01.002>
- Secretaría de Salud. (14 de Julio de 2016). *Secretaría de Salud*. Recuperado el 16 de Enero de 2018, de <https://www.gob.mx/salud/articulos/indicadores-de-sobrepeso-y-obesidad?idiom=es>
- Snorrason, I., Berlin, G., & Lee, H.-J. (2015). Optimizing psychological interventions for trichotillomania (hair-pulling disorder): an update on current empirical status. *Psychology research and behavior management*, 8, 105-113. doi:10.2147/PRBM.S53977

- Sokol, R., Qin, B., & Poti, J. (2017). Parenting styles and body mass index: A systematic review of prospective studies among children. *Obesity Reviews*, 18(3), 281-292. doi:10.1111/obr.12497
- Solís, D. P., Martín, J. D., Caro, F. Á., Tomás, I. S., Menéndez, E. S., & Galán, I. R. (2015). Efectividad de una intervención escolar contra la obesidad. *Anales De Pediatría*, 83(1), 19-25. Recuperado el 2 de 7 de 2018, de <https://medes.com/publication/100691>
- Stutzer, A., & Meier, A. (2015). Limited self-control, obesity, and the loss of happiness. *Health Economics*. doi:10.1002/hec.3227
- Tascón, E., Jojoa, J., & Belalcazar, T. (2013). Relación entre desempeño académico y autocontrol. *Plumilla Educativa*(11), 199-219. Recuperado el 14 de Agosto de 2018, de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4426343>
- UNICEF. (2016). *El doble reto de la malnutrición y la obesidad*. UNICEF, Salud y nutrición, México. Recuperado el 23 de Mayo de 2018, de <https://www.unicef.org/mexico/spanish/17047.htm>
- UNICEF. (2017). Salud y nutrición. México. Recuperado el 3 de Julio de 2018, de <https://www.unicef.org/mexico/spanish/17047.htm>
- Vázquez, M., Russell, M., Alvarado, K., Alarcón, L., Santos, Á., & Cervantes, M. (2014). Asociación del índice de masa corporal y el autocontrol con la calidad de vida relacionada con la salud en personas con sobrepeso/obesidad. *Psychologia*, 8(1), 13-22. Recuperado el 10 de Agosto de 2018, de <http://www.redalyc.org/html/2972/297231283002/>
- Vennera, M. d., Picado, C., Herráez, L., Galera, J., & Casafont, J. (2014). Factores asociados con el asma grave no controlada y con la percepción del control por parte de médicos y pacientes. *Archivos De Bronconeumología*, 50(9), 384-391. Recuperado el 20 de 6 de 2018, de <https://sciencedirect.com/science/article/pii/S0300289614001148>