

IMPLICACIONES DEL CONSUMO DE REFRESCOS EN LA SALUD MENTAL Y EL COMPORTAMIENTO

AGRESIVO

IMPLICATIONS OF SOFT DRINK CONSUMPTION ON MENTAL HEALTH AND AGGRESSIVE BEHAVIOR

Puente Lozano H.C.

Licenciado en Criminología.

Colaborador del Colegio Mexicano de Criminólogos, Criminalistas y Expertos en Ciencias Sociales.
México.

Correspondencia: hcpl_100@hotmail.com

Resumen: La creación del refresco data del año 1832 por John Matthews al inventar una máquina que combinaba agua y dióxido de carbono al cual se le agregaba un saborizante, su consumo ha ido aumentando exponencialmente con el paso de los años. En un principio, era utilizado como medicina para tratar pequeñas afecciones, pero hasta el día de hoy dista mucho de su propósito original, haciendo su consumo principalmente como medio recreativo. Aunque el principal ingrediente en los refrescos es el agua, el azúcar contenido en estas bebidas representa graves problemas en la salud. La ingesta de refrescos tiene una vinculación directa con el sobrepeso, caries dental, diabetes, enfermedad de hígado graso; incluso, su consumo se le adjudica el 6.9% de muertes anuales en adultos en México, cifra que no es inaudita al percatarse que México encabeza la lista de los países que más consumen refresco en el mundo. A través de la revisión de investigaciones y estudios, este artículo centrará su interés en la importancia que tiene la salud mental en la población, así como en las repercusiones negativas que puede tener el consumo de refrescos en el bienestar mental y las conductas agresivas. La ingesta de bebidas azucaradas expone un problema grave, que ha sido casi inexplorado en el área de la psicología y la criminología.

Palabras clave: comportamiento agresivo, consumo de azúcar, consumo de refrescos, factores criminógenos, salud mental.

Abstract: The creation of the soft drink dates from the year 1832 by John Matthews when he invented a machine that combined water and carbon dioxide, and added a flavoring, its consumption has been increasing exponentially over the years. At first, it was used as a medicine to treat small ailments, but to this day it is far from its original purpose, making its consumption mainly as a recreational means. Although the main ingredient in soft drinks is water, the sugar contained in these drinks poses serious health problems. The intake of soft drinks has a direct link with being overweight, tooth decay, diabetes, fatty liver disease; even, its consumption is attributed to 6.9% of annual deaths in adults in Mexico, a figure that is not unprecedented when realizing that Mexico heads the list of countries that consume the most soft drinks in the world. Through the review of research and studies, this article will focus its interest on the importance of mental health in the population, as well as the negative repercussions that the consumption of soft drinks can have on mental well-being and aggressive behaviors. The intake of sugary drinks exposes a serious problem, which has been almost unexplored in the area of psychology and criminology.

Keywords: aggressive behavior, sugar consumption, soft drink consumption, criminogenic factors, mental health.

CONSUMO DE REFRESCOS

El origen de la azúcar puede remontarse 8,000 años atrás en Nueva Guinea donde se comercializaba como planta de ornato, y sus primeros registros de consumo datan de que era utilizado como medicamento. Hoy en día, es casi imprescindible la presencia de azúcares en los alimentos de consumo frecuente, el cual puede convertirse en un problema de salud si no se tiene en consideración la proporción de consumo recomendada, evaluada en 25 gramos por día en adultos. A pesar de esto, se estima que las personas consumen de 25.5 a 36.5 kg. de azúcar por año.

Aunque el consumo recurrente de refrescos tiene nulos o escasos aportes nutricionales en la salud, su consumo se torna necesario en gran parte de los hogares, tal es así, que México se posiciona como el primer lugar en el mundo que más consume refrescos. De manera contraria, la ingesta de refrescos puede traer efectos perjudiciales en la salud como lo es la probabilidad del riesgo de sobrepeso, caries dental, diabetes, enfermedad del hígado graso, incluso la reducción de la calidad del sueño.

El consumo de bebidas azucaradas, como lo son los refrescos, pueden aportar hasta 400 calorías extras al día; en mujeres, una sola ración de refresco puede aumentar un 23% el riesgo de padecer alguna enfermedad cardíaca; por lo que se ha apreciado que el consumo recurrente de refrescos, jugos y bebidas energéticas con azúcar causan la muerte de 180,000 personas en el mundo cada año ⁽¹⁾. En México, las muertes en adultos atribuibles al consumo de refrescos por año representan el 6.9%. Adicionalmente, el 19% de mortalidad por cáncer vinculado con la diabetes y la obesidad ha sido adjudicado al consumo de refrescos ⁽²⁾.

¿POR QUÉ ES TAN IMPORTANTE LA SALUD MENTAL?

El reflejo de una vida feliz, y de un equilibrio entre las emociones y la vida social, están implícitamente relacionados con la salud mental. La Organización Mundial de la Salud (2006) define a la salud como: “un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente a la ausencia de afecciones o enfermedades” (p. 1) ⁽³⁾. Así como puede resultar discapacitante una enfermedad física, sucede lo mismo cuando existe una alteración o desarmonía en la salud mental.

Las enfermedades y trastornos mentales pueden ser incompatibles con un sano desarrollo tanto social, emocional, laboral y familiar de la persona. El psiquiatra Gustavo Aprea ⁽⁴⁾, relaciona la salud (que aplica de igual manera a la salud mental) como aquel estado en que el ser humano está libre de malestares, dolores o penurias.

Se estima que más de 450 millones de personas en el mundo sufren de algún trastorno mental o de la conducta. En México se exponen de igual modo cifras desalentadoras; en el año 2000 la prevalencia de los trastornos mentales fue del 20 a 25% ⁽⁵⁾, y en estimaciones actuales se habla de que 1 de cada 3 mexicanos padecerá algún trastorno mental a lo largo de su vida. Consecuentemente, se puede hablar que las enfermedades y trastornos mentales comprenden un potencial problema de salud pública, que podría prolongarse derivado de la estigmatización y desinformación que impera en la población en general, así como la pandemia que la población mundial está cursando hasta el día de hoy.

En tiempos actuales (haciendo referencia a la pandemia de la covid-19) la cuarentena por la crisis sanitaria resaltó la parte más sensible e intratable de la población: la salud mental. No que la pandemia haya provocado estas alteraciones mentales, sino que las potencializo a un estado crítico y preocupante. Por eso no es raro escuchar que junto con las consecuencias económicas que trajo esta crisis sanitaria, se divulguen noticias en torno a la ansiedad y nuevos cuadros clínicos mentales que trajo consigo esta pandemia.

En un sondeo llevado a cabo en el 2020 por el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) en los adolescentes del Caribe y Latinoamérica, evidenció el efecto que ha tenido la pandemia en la juventud: los jóvenes participantes informaron sentir ansiedad en un 27% y depresión en un 15%; 1 de cada 2 sintieron menos energía y motivación para realizar sus actividades que regularmente hacen y disfrutan; el 43% de los participantes se sienten pesimistas en torno al futuro inmediato; y 3 de cada 4 jóvenes ha sentido la necesidad de pedir ayuda en cuanto a su bienestar físico y mental ⁽⁶⁾.

Los suicidios abarcan otro reto importante durante la pandemia en la juventud mexicana. Se reitera que al igual que la depresión, no es un dilema nuevo, sino un problema que podría acrecentarse por los efectos que ha traído la pandemia. Tal es así que, se valora que los suicidios e intentos de suicidio incrementaron en un 43% entre los jóvenes de entre los 15 a los 29 años de edad ⁽⁷⁾.

APROXIMACIONES HIPOTÉTICAS AL PROBLEMA

Así como los malos hábitos de alimentación han atraído la atención de expertos para evaluar su impacto negativo en la salud física, ha ocurrido también (aunque en menor medida) en el ámbito de la psicología y dentro de la criminología, ha sido una cuestión ignorada casi en su totalidad. La consistencia de hábitos de consumo saludables se ha asociado con

menores probabilidades de presentar síntomas depresivos ⁽⁸⁾. Y como se evidenciará en este artículo, hay solidas investigaciones que denotan una preocupación imperante entre el consumo frecuente de refrescos con el impacto negativo en la salud mental, y simultáneamente, en la contribución de comportamientos agresivos.

En los hallazgos encontrados en el 2017 por Choi et al. ⁽⁹⁾ se comprobó que el consumo de bebidas azucaradas en ratones aumentó de manera sustancial la agresión social. Se les dio a los ratones bebidas con altos niveles de sacarosa desde la infancia hasta que fueron adultas, localizando una mayor agresión social, así como cambios en ciertas hormonas que están vinculados con la agresión; una de ellas fue el aumento de la corticosterona, misma que ha sido relacionada con el estrés. De esta manera, los autores concluyeron que el consumo de bebidas azucaradas a largo plazo promueve la agresión social, la cual podría estar moderada por la corticosterona:

El factor neurotrópico derivado del cerebro es una proteína presente en los humanos encargado del buen desarrollo y salud del sistema nervioso, el cual, su deficiencia ha sido involucrada con la depresión. Pabayo et al. ⁽¹⁰⁾ refieren que la azúcar refinada (como las encontradas en los refrescos) puede anular este factor neurotrópico, dando como resultado un estado de depresión.

Por otra parte, Solnick y Hemenway ⁽¹¹⁾ plantean la posibilidad de que el consumo de refrescos sustituye a los alimentos más saludables de la dieta, por ende, esta falta de micronutrientes puede llevar a conductas violentas. En este sentido, David Benton, como se cita en King ⁽¹²⁾ asevera que la desnutrición a causa de los nutrientes esenciales coadyuva al desarrollo de problemas del comportamiento en niños.

Otro postulado desarrollado menciona que el alto consumo de azúcar puede tener el potencial de acrecentar el nivel de estrés oxidativo, mismo que se ha observado tener implicaciones en los problemas de la salud mental; en segundo lugar, algunos refrescos contienen cafeína, que también ha incidido en problemas conductuales como lo es la poca calidad del sueño, la impulsividad y el nerviosismo ⁽¹³⁾. Siguiendo este mismo de análisis, en un estudio experimental realizado por El-Terras et al. ⁽¹⁴⁾ efectuado con ratones donde se les dio a consumir refresco por un periodo de tres meses, una vez finalizado el experimento fueron sacrificados y se procedió a realizar análisis serológicos e histopatológicos, el resultado fue que el consumo de refrescos indujo estrés oxidativo.

Otra información relevante de este estudio fue que en los ratones que consumieron refrescos expusieron niveles bajos de monoamino oxidasa A (MAO-A). El gen MAO-A ha sido asociado como un determinante genético destacado de la violencia criminal, y el cual, su deficiencia total da como resultado una afección llamada: síndrome de Bunner, dando como consecuencia el comportamiento antisocial y niveles muy altos de agresión en personas que padecen este síndrome ^(15, 16).

Si bien, existen acertadas aproximaciones al problema que se expone, aun no hay una unificación generalizada que trate de explicar tales asociaciones entre el consumo de refrescos con la salud mental, aunque la mayoría de los autores han presentado al consumo de azúcar como la causa principal de tales efectos en la salud mental y las conductas agresivas, y en mucho menor medida otros componentes que puede contener el refresco como la cafeína, ácido cítrico, saborizantes artificiales, entre otros.

ASOCIACIÓN ENTRE EL CONSUMO DE REFRESCOS CON LA SALUD MENTAL Y LAS CONDUCTAS AGRESIVAS

La depresión es una afectación mental detectada hace más de 3,000 años de edad por la medicina egipcia. La Academia Nacional de Medicina ⁽¹⁷⁾, considera que 1 de cada 5 adolescentes presentará un cuadro depresivo antes de los 18 años de edad; y una pequeña cantidad de esos jóvenes recibirá una atención oportuna para tratar los síntomas depresivos. Esto vislumbra que la salud mental sigue siendo un tema tabú; al respecto, González et al. ⁽¹⁸⁾ comentan que

los hombres por el miedo a la estigmatización, cometerían actos de alto riesgo (como involucrarse en actos violentos o intentos de suicidio, entre otros) para ocultar su sintomatología depresiva.

En un estudio emprendido en 2006, se halló una relación firme entre el consumo de refrescos con problemas de salud mental en jóvenes de 15 a 16 años de edad, aun después de ajustar el estudio por factores sociales, conductuales y por hábitos de alimentación ⁽¹⁹⁾.

Solnick y Hemenway ⁽²⁰⁾ encontraron una relación sólida entre el aumento de consumo de refrescos y la ideación suicida y sentirse triste. De igual forma, Kleppang et al. ⁽⁸⁾ han presentado al consumo de refrescos y bebidas energéticas como factores de riesgo para los síntomas depresivos. Otro estudio hecho en el año 2016 identificó que los jóvenes que consumían de 2 a 6 veces refresco por semana, presentaban síntomas más altos de depresión ⁽¹⁰⁾.

En jóvenes estudiantes de 5 países asiáticos que habían realizado un intento de suicidio, estuvieron presentes una serie de factores de riesgo como lo fue el consumo de alcohol y cannabis, así como el consumo de refrescos ⁽²¹⁾. En mujeres estudiantes también se encontró que quienes consumían dos o más veces refresco al día, existía una frecuencia mayor de sufrir de depresión ⁽²²⁾.

En una investigación realizada a partir de 4,741 adultos del Sur de Australia fue hallada una asociación significativa del consumo de refrescos con los síntomas depresivos, en concreto, los resultados fueron los siguientes ⁽²³⁾:

- El 24.1% de personas que tenían una ideación suicida, habían referido que tomaban más de medio litro de refresco por día.
- Al ajustar algunos factores sociodemográficos y de estilo de vida, los adultos que consumían más de medio litro al día tenían un 60% mayor posibilidad de tener depresión, ideación suicida, angustia psicológica, problemas relacionados con el estrés o un trastorno mental actual, todo esto en comparación de los adultos que no consumían refresco.
- Estas asociaciones fueron relevantes tanto como en hombres y mujeres.
- La ingesta de grandes cantidades de refresco es fundamental para la salud pública desde la perspectiva de la salud mental y metabólica.

Por otro lado, King ⁽¹²⁾ hace alusión que el consumo de refrescos puede no ser el dilema central al momento de explicar los problemas del comportamiento, sino un factor de riesgo que subyacería de los problemas del sueño de los menores. En su investigación demostró una relación entre el consumo de refrescos con el aumento de conductas agresivas y problemas de atención en niños de 5 años que padecían de una inseguridad alimentaria (entendida como la carencia de accesibilidad a aquellos alimentos nutritivos que portan valor al crecimiento saludable de la persona), en cambio, cuando se valoraron los deficientes patrones del sueño dentro de este análisis, la relación de dichos efectos se volvió insignificante.

King sigue explicando, que aquellas personas que tienen pocos recursos económicos son las que cuentan con una inseguridad alimentaria, y por tal motivo, no pueden acceder a centros comerciales donde podrían encontrar una gran variedad de alimentos, y se limitarían casi únicamente a tiendas convencionales. Así también, se expuso que los hogares con inseguridad alimentaria son los que más consumen refrescos en comparación de aquellos hogares con buenos ingresos económicos. En conclusión, la interrupción del sueño en los niños es el factor principal que explicaría el consumo de refrescos con el comportamiento agresivo.

Recientemente, en el año 2019, Peltzer y Pengpid ⁽²⁴⁾ desarrollaron un estudio con una muestra grande de 31,432 personas de 15 años o más que conformaban parte de la Encuesta sobre la Vida Familiar en Indonesia, se encontró que la

prevalencia de insomnio fue superior en personas que ingerían pocas veces frutas y verduras, y consumían comida chatarra y refrescos con frecuencia.

El comportarse de manera agresiva supone un acto intencional con el propósito de dañar a alguien más, entre estas conductas se pueden incluir las amenazas, insultos, peleas, intimidación, entre otras. El desarrollo de las conductas agresivas es multifactorial y se puede encontrar sus inicios en edades tempranas. Entre los factores que pueden contribuir al desarrollo de la agresividad está la exposición a la violencia, los inadecuados hábitos de crianza, el uso de castigos físicos para corregir la conducta del menor, familiares (como el alcoholismo dentro de la familia, pleitos matrimoniales, divorcio, estilo educativo autoritario, falta de supervisión), el ambiente en el que se desarrolla, factores orgánicos, mala nutrición, etcétera.

El consumo de refrescos no ha sido tomado en cuenta al momento de poder explicar dentro de los factores de riesgo a la contribución para el desarrollo y mantenimiento del comportamiento agresivo, pero los datos disponibles muestran otro panorama al respecto. Mrug et al. ⁽²⁵⁾ mostraron que el habitual consumo de refrescos en jóvenes, puede coadyuvar a un comportamiento agresivo con el paso del tiempo. En el estudio ejecutado a partir del análisis de los datos de la Encuesta Mundial de Salud Escolar de Malasia donde abarcó más de 20,000 estudiantes de 13 a 17 años de edad, existió una vinculación robusta entre el consumo recurrente de refrescos con el aumento de probabilidad de lesiones no intencionales ⁽²⁶⁾.

Por otra parte, se les preguntó a estudiantes de secundaria del estado de Boston la frecuencia con la que consumían refrescos y si habían portado armas o haber participado en peleas, los resultados sugirieron una relación dosis-respuesta: los estudiantes que consumían más de cinco latas de refresco a la semana, tenían considerables posibilidades de haber portado un arma y haberse comportado violentos con compañeros, familiares o alguna pareja ⁽¹¹⁾. Además, los investigadores hallaron que la frecuencia en el consumo de refrescos se vinculó con un incremento del 9 a 15% de probabilidades de haber participado en comportamientos agresivos.

En los reportes autoinformados por más de 7,000 jóvenes eslovacos de 11 a 15 años de edad acerca del consumo de refrescos, el acoso, las peleas, la irritabilidad y el nerviosismo, se observó que aquellos jóvenes que consumían refrescos de manera habitual sufrían de una mayor posibilidad de actuar de manera violenta, y dicha relación fue mediada por el nerviosismo y la irritabilidad. Los autores plantean que este comportamiento agresivo puede deberse al influjo del contenido de las bebidas como lo son las azúcares, la cafeína o los edulcorantes artificiales. Otra vía de explicación, fue que aquellos jóvenes con comportamientos agresivos tienden más a consumir refrescos que los jóvenes no agresivos. Por lo que el consumo diario de refrescos influiría en sufrir más irritabilidad y nerviosismo, dando como resultado comportamientos agresivos ⁽²⁷⁾.

En un estudio llevado a cabo por Peltzer y Pengpid ⁽²⁴⁾ con 3,353 jóvenes universitarios de países como Indonesia, Malasia, Myanmar, Tailandia y Vietnam se estableció que los jóvenes que consumían una o más veces refresco al día, comprendía una mayor asociación con conductas problemáticas de externalización como lo fueron las peleas, consumo actual de tabaco, problemas con el alcohol, uso de drogas, uso patológico del internet y comportamientos de juego. Los autores plantean la hipótesis que esto puede ocurrir en base a que los refrescos contienen azúcar y aditivos como la cafeína, y que al momento de combinar dichas sustancias podrían intensificar los elementos adictivos de cada uno.

En una investigación reciente realizada a partir de los datos recabados de la Encuesta Global de Salud Estudiantil Basada en la Escuela de 64 países con una extensa muestra de más de 200,000 jóvenes entre 12 a 18 años que completaron dicha encuesta, se mostró principalmente el vínculo existente entre el consumo de refrescos con los comportamientos agresivos, los datos a resaltar son resumidas de la siguiente manera ⁽¹³⁾:

- En la región de las Américas, en su mayoría, impera una asociación positiva entre el consumo de refrescos y las conductas agresivas.
- En comparación con jóvenes que no consumían refrescos, aquellos que consumían 3 o más veces al día, poseían más de 114% de probabilidad de haber informado un comportamiento agresivo habitual.
- De una manera peculiar, el nexo entre el consumo de refrescos y las conductas agresivas fueron más sólido en jóvenes que no fumaban y que tenían una actividad física suficiente; es decir, en jóvenes que disponían de una vida con estilos saludables.
- Esta asociación se halló por igual entre hombres y mujeres.

Estos problemas de comportamiento también se han visibilizado en menores de edad, por ejemplo, en niños de 5 años edad cuando el consumo de refrescos era alto, se veía reflejado en un aumento del comportamiento retraído y de atención; de igual manera, quienes consumían por lo menos un refresco al día, puntualizaban mayores problemas de comportamiento agresivo; por último, los menores que ingerían 4 o más porciones de refresco por día, tenían más del doble de probabilidades de destruir cosas que le pertenecían a alguien más ⁽²⁸⁾.

Otra investigación con una gran muestra representativa fue el implementado por Bruckauf y Walsh ⁽²⁹⁾, el cual incluyó 137,248 menores de 11, 13 y 15 años de edad de 26 países, se llevó a cabo a partir del análisis del estudio del Comportamiento de Salud en Niños en Edad Escolar (HSBC, por sus siglas en inglés); se confirmó el comportamiento agresivo en menores con la ingesta de bebidas azucaradas, esto en mayor medida en comparación con el consumo de dulces.

A pesar de lo anteriormente expuesto, existen estudios detractores donde desmitifican las consecuencias negativas del consumo de azúcares en el comportamiento, y que por lo contrario, ponen en manifiesto que el alto consumo de azúcares puede mejorar el rendimiento académico y cognitivo, así como mejorar el autocontrol, incluso puede disminuir las conductas agresivas; por lo que su ingesta se vuelve necesaria para una óptima función cerebral en niños y adultos ⁽³⁰⁾. Benton y Stevens ⁽³¹⁾ observaron que los niños después de consumir una bebida con glucosa, disponían de una mejor memoria, y una mayor dedicación en la tarea cuando trabajaban en clase.

En este mismo sentido, en un experimento donde se quería probar los efectos de la glucosa en los participantes ante una provocación, se descubrió que beber una bebida azucarada antes de encontrarse en una provocación puede incrementar la habilidad para inhibir eficazmente la forma de reaccionar agresivamente, estos resultados fueron particularmente significativos en personas que poseían rasgos agresivos, por lo que el consumo agudo de glucosa puede aumentar el control ejecutivo frente a una provocación ⁽³²⁾.

CONCLUSIONES

Los hábitos de consumo saludables modelan no solamente una buena salud física, sino que también influyen directamente en la salud mental. Como se demostró en este artículo, la frecuencia de consumo de refrescos conlleva implicaciones perjudiciales en la salud mental, así como una relación significativa con las conductas agresivas. Este impacto negativo ha sido atribuido principalmente al contenido del azúcar que presentan estas bebidas, ya que se ha demostrado que el consumo a largo plazo de bebidas azucaradas en ratas resulta en cambios de hormonas relacionadas con la agresión como lo es la corticosterona, la cual es posible que esté involucrada en la fisiología de la agresión.

Así mismo, una elevada ingesta de azúcar puede reducir el estrés oxidativo, mismo que se ha sido asociado con problemas en la salud mental. Por otro lado, la cafeína presente en los refrescos enuncia otro factor a considerar, ya que su consumo puede inferir en la impulsividad, el nerviosismo y la poca calidad de sueño. De esta forma, la combinación

de azúcar y cafeína en el recurrente consumo de refrescos, aunado con malos hábitos alimenticios, predominarían en un efecto negativo en el comportamiento humano.

En consecuencia, hacer un cambio en los hábitos alimenticios puede resultar en modificaciones importantes en la salud mental, mismos que son recomendables iniciar en edades tempranas y con el reforzamiento positivo de los padres. Esta rutina puede empezar modificando otros estilos de vida, como la reducción del tiempo en que el niño pasa viendo televisión, ya que se ha visto que el aumento de consumo de refrescos aumenta conforme al tiempo en que se ve la televisión, y este incremento está influenciado por los anuncios publicitarios⁽³³⁾. A su vez, el deporte contribuye a que exista una buena salud física, y simultáneamente, esto conlleva a una repercusión favorable en la salud mental. Existe una gran evidencia de los efectos positivos que confiere el deporte en las personas que padecen de depresión; por ejemplo, Schuch y Stubbs⁽³⁴⁾ concluyeron que la actividad física otorga un efecto protector en contra del avance de la depresión, y de igual modo, el ejercicio puede ser eficaz para el tratamiento de la depresión.

La reducción de la comida chatarra es un punto importante a tomar en cuenta entre los buenos hábitos alimenticios, en una investigación realizada por Zahedi et al.⁽³⁵⁾ con más de 10,000 estudiantes iraníes, demostraron que el consumo de comida chatarra permite el incremento de angustia psiquiátrica en adolescentes. Posteriormente, se encontraron resultados similares al evidenciar que el uso frecuente de bebidas energéticas con la combinación del consumo de comida chatarra, estaría relacionado con un impacto nocivo en el estrés, el estado de ánimo y el suicidio en los adolescentes⁽³⁶⁾.

A medida que vaya emergiendo más literatura acerca de la importancia de la buena alimentación que tiene en el comportamiento humano, se espera que el interés entre los profesionales de la salud mental y de la criminología tomen a consideración este factor como un punto importante al momento de crear programas e intervenciones de prevención para la mejora del bienestar social.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- (1) Cabezas CCZ, Hernández BCT, Vargas MZ. Azúcares adicionados a los alimentos: efectos en la salud y regulación mundial. Revisión de la literatura. Revista de la Facultad de Medicina 2016; 64(2): 319-329. <https://doi.org/10.15446/revfacmed.v64n2.52143>
- (2) Braverman AB, García DCF, Zepeda RT, Cudhea F, Singh GM, Mozaffarian D, Barrientos TG. Mortality attributable to sugar sweetened beverages consumption in Mexico: an update. Int J Obes 2019; 44: 1341–1349. <https://doi.org/10.1038/s41366-019-0506-x>
- (3) Organización Mundial de la Salud. Constitución de la Organización Mundial de la Salud. 45 (octubre de 2006); Ginebra. https://www.who.int/governance/eb/who_constitution_sp.pdf
- (4) Apreda GA. La psicopatología, la psiquiatría y la salud mental. sus paradigmas y su integración. Editorial Alianza. Argentina, 2010.
- (5) Campuzano RJ, Hernández AA, González RM, Hernández GC. Tendencia de la mortalidad por trastornos mentales: un panorama epidemiológico en México (1980-2011). Revista de la Facultad de Medicina (México) 2014; 57(3): 22-30. <https://www.medigraphic.com/pdfs/facmed/un-2014/un143d.pdf>
- (6) Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. El impacto del COVID-19 en la salud mental de adolescentes y jóvenes 2020. <https://www.unicef.org/lac/el-impacto-del-covid-19-en-la-salud-mental-de-adolescentes-y-j%C3%B3venes>
- (7) Rendon P. Alerta académica: COVID-19 podría incrementar 20% riesgo de suicidio. Ibero Ciudad de México 2020. <https://ibero.mx/prensa/alerta-academica-covid-19-podria-incrementar-20-riesgo-de-suicidio>
- (8) Kleppang AL, Haugland SH, Bakken A, Stea TH. Lifestyle habits and depressive symptoms in Norwegian adolescents: a national cross-sectional study. BMC public health 2021; 21(1): 816. <https://doi.org/10.1186/s12889-021-10846-1>

- (9) Choi JY, Park MN, Kim CS, Lee YK, Choi EY, Chun WY, Shin DM. Long-term consumption of sugar-sweetened beverage during the growth period promotes social aggression in adult mice with proinflammatory responses in the brain. *Scientific reports* 2017; 7: 1-11. <https://doi.org/10.1038/srep45693>
- (10) Pabayo R, Dias J, Hemenway D, Molnar BE. Sweetened beverage consumption is a risk factor for depressive symptoms among adolescents living in Boston, Massachusetts, USA. *Public health nutrition* 2016; 19(17): 3062–3069. <https://doi.org/10.1017/S1368980016001828>
- (11) Solnick SJ, Hemenway D. The 'Twinkie Defense': the relationship between carbonated non-diet soft drinks and violence perpetration among Boston high school students. *Injury prevention: journal of the International Society for Child and Adolescent Injury Prevention* 2012; 18(4): 259–263. <https://doi.org/10.1136/injuryprev-2011-040117>
- (12) King C. Soft drinks consumption and child behaviour problems: the role of food insecurity and sleep patterns. *Public health nutrition* 2016; 20(2): 266–273. <https://doi.org/10.1017/S1368980016002093>
- (13) Shi Z, Malki A, Abdel-Salam ASG, Liu J, Zayed H. Association between Soft Drink Consumption and Aggressive Behaviour among a Quarter Million Adolescents from 64 Countries Based on the Global School-Based Student Health Survey (GSHS). *Nutrients* 2020; 12(3): 694. <http://dx.doi.org/10.3390/nu12030694>
- (14) El-Terras A, Soliman MM, Alkhedaide A, Attia HF, Alharthy A, Banaja AE. Carbonated soft drinks induce oxidative stress and alter the expression of certain genes in the brains of Wistar rats. *Molecular medicine reports* 2016; 13(4): 3147–3154. <https://doi.org/10.3892/mmr.2016.4903>
- (15) Stetler DA, Davis C, Leavitt K, Schriger I, Benson K, Bhakta S, Wang LC, Oben C, Watters M, Haghnegahdar T, Bortolato M. Association of low-activity MAOA allelic variants with violent crime in incarcerated offenders. *Journal of psychiatric research* 2014; 58: 69–75. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2014.07.006>
- (16) Godar SC, Fite PJ, McFarlin KM, Bortolato M. The role of monoamine oxidase A in aggression: Current translational developments and future challenges. *Progress in neuro-psychopharmacology & biological psychiatry* 2016; 69: 90–100. <https://doi.org/10.1016/j.pnpbp.2016.01.001>
- (17) Academia Nacional de Medicina. Depresión en adolescentes: diagnóstico y tratamiento. *Revista de la Facultad de Medicina (México)* 2017; 60(5): 52-55. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0026-17422017000500052
- (18) González FC, Hermosillo DA, Vacio MA, Peralta R, y Wagner FA. Depresión en adolescentes. Un problema oculto para la salud pública y la práctica clínica. *Boletín médico del Hospital Infantil de México* 2015; 72 (2): 149-155.
- (19) Lien L, Lien N, Heyerdahl S, Thoresen M, Bjertness E. Consumption of soft drinks and hyperactivity, mental distress, and conduct problems among adolescents in Oslo, Norway. *American journal of public health* 2006; 96(10): 1815–1820. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2004.059477>
- (20) Solnick SJ, Hemenway D. Soft drinks, aggression and suicidal behaviour in US high school students. *International Journal of Injury Control and Safety Promotion* 2013; 21(3): 266-273. <https://doi.org/10.1080/17457300.2013.815631>
- (21) Pengpid S, Peltzer K. Suicide Attempt and Associated Factors Among Adolescents in Five Southeast Asian Countries in 2015. *Crisis* 2020; 41(4): 296–303. <https://doi.org/10.1027/0227-5910/a000642>
- (22) Pengpid S, Peltzer K. High carbonated soft drink consumption is associated with externalizing but not internalizing behaviours among university students in five ASEAN states. *Psychology research and behavior management* 2019; 12: 585–592. <https://doi.org/10.2147/PRBM.S209611>
- (23) Shi Z, Taylor AW, Wittert G, Goldney R, Gill TK. Soft drink consumption and mental health problems among adults in Australia. *Public health nutrition* 2010; 13(7): 1073–1079. <https://doi.org/10.1017/S1368980009993132>
- (24) Peltzer K, Pengpid S. Prevalence, social and health correlates of insomnia among persons 15 years and older in Indonesia. *Psychology, Health & Medicine* 2019; 24(6): 757-768. <https://doi.org/10.1080/13548506.2019.1566621>
- (25) Mrug S, Jones LC, Elliott MN, Tortolero SR, Peskin MF, Schuster MA. Soft Drink Consumption and Mental Health in Adolescents: A Longitudinal Examination. *Journal of Adolescent Health* 2021; 68(1): 155-160. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2020.05.034>

- (26) Peltzer, K., & Pengpid, S. Unintentional Injuries and Psychosocial Correlates among in-School Adolescents in Malaysia. *International journal of environmental research and public health* 2015; 12(11), 14936–14947. <https://doi.org/10.3390/ijerph121114936>
- (27) Holubcikova, J., Kolarcik, P., Madarasova, A. J., Reijneveld, S. A., & Dijk, J. P. The mediating effect of daily nervousness and irritability on the relationship between soft drink consumption and aggressive behaviour among adolescents. *Int J Public Health* 2015; 60, 699–706. <https://doi.org/10.1007/s00038-015-0707-6>
- (28) Suglia, S. F., Solnick, S., & Hemenway, D. Soft drinks consumption is associated with behavior problems in 5-year-olds. *The Journal of pediatrics* 2013; 163(5), 1323–1328. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2013.06.023>
- (29) Bruckauf, Z., & Walsh, S. D. Adolescents' multiple and individual risk behaviors: Examining the link with excessive sugar consumption across 26 industrialized countries. *Social science & medicine (1982)* 2018; 216, 133–141. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2018.08.029>
- (30) Flora, S. R., & Polenick, C. A. Effects of Sugar Consumption on Human Behavior and Performance. *The Psychological Record* 2013; 63, 513–524. <https://doi.org/10.11133/j.tpr.2013.63.3.008>
- (31) Benton, D., & Stevens, M. K. The influence of a glucose containing drink on the behavior of children in school. *Biological psychology* 2008; 78(3), 242–245. <https://doi.org/10.1016/j.biopsycho.2008.03.007>
- (32) Denson, T. F., Hippel, W. V., Kemp, R. L., & Teo, L. S. Glucose consumption decreases impulsive aggression in response to provocation in aggressive individuals. *Journal of Experimental Social Psychology* 2010; 46(6), 1023–1028. <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2010.05.023>
- (33) Olafsdottir, S., Eiben, G., Prell, H., Hense, S., Lissner, L., Mårild, S., Reisch, L., & Berg, C. Young children's screen habits are associated with consumption of sweetened beverages independently of parental norms. *International journal of public health* 2014; 59(1), 67–75. <https://doi.org/10.1007/s00038-013-0473-2>
- (34) Schuch, F. B., & Stubbs, B. The Role of Exercise in Preventing and Treating Depression. *Current sports medicine reports* 2019; 18(8), 299–304. <https://doi.org/10.1249/JSR.0000000000000620>
- (35) Zahedi, H., Kelishadi, R., Heshmat, R., Motlagh, M. E., Ranjbar, S. H., Ardalan, G., Payab, M., Chinian, M., Asayesh, H., Larijani, B., & Qorbani, M. Association between junk food consumption and mental health in a national sample of Iranian children and adolescents: the CASPIAN-IV study. *Nutrition*.2014; 30(11-12), 1391–1397. <https://doi.org/10.1016/j.nut.2014.04.014>
- (36) Park, S., Lee, Y., & Lee, J. H. Association between energy drink intake, sleep, stress, and suicidality in Korean adolescents: energy drink use in isolation or in combination with junk food consumption. *Nutrition J* 2016; 15, 87. <https://doi.org/10.1186/s12937-016-0204-7>