



Educación en el deporte: una píldora para eliminar el estrés

Education in sports: a pill to eliminate stress

¹ Erick-Yael Fernández-Barradas

² Socorro Herrera-Meza*

Recibido: 16 de diciembre de 2021

Aceptado: 7 de enero de 2022

Resumen

La actividad física es un hábito saludable y efectivo que cobra gran importancia debido a los beneficios que produce al organismo; por lo tanto, ejercitarse a cualquier edad mejora la ejecución de las funciones cerebrales y el desempeño académico. Además, desarrolla estrategias de afrontamiento que ayudan a combatir el estrés cotidiano. Por ello, las políticas educativas de formación docente buscan promover la actividad física en ambientes escolares con la participación del alumnado y los docentes. Este trabajo tiene la finalidad de discutir y analizar la importancia de realizar actividad física, ejercicio o deporte, y ofrecer herramientas a maestros y alumnos que les ayuden a llevar una vida saludable. No es sencillo fomentar la educación en el deporte y la promoción a la salud dentro de las aulas, pues no solo requiere de espacios físicos deportivos y capacitación especial, sino de disposición y apertura a experiencias para construir comunidades saludables. [Versión en lengua de señas mexicana](#)

Palabras clave: actividad física, educación deportiva, ejercicio, salud.

¹ Es licenciado en Psicología y maestro en Psicología del Deporte. Actualmente estudia del Doctorado en Psicología en el Instituto de Investigaciones Psicológicas de la Universidad Veracruzana (UV). Sus líneas de investigación se centran en los efectos de la actividad física y el deporte sobre el estado de salud de las personas. C. e.: erickfeba@hotmail.com, tel.: 228 169 29 96.

² Es investigadora de tiempo completo en el Instituto de Investigaciones Psicológicas de la Universidad Veracruzana (UV), miembro del Sistema Nacional de Investigadores, Nivel 1, y perfil deseable SEP-PRODEP. Además, es docente de maestría y doctorado en la UV. Sus líneas de investigación están relacionadas con la conducta alimentaria, salud, obesidad y síndrome metabólico. C. e.: soherrera@uv.mx y tel.: 228 841 89 13.

*Autora de correspondencia.

Abstract

Physical activity is a healthy and effective habit that is of great importance due to the benefits it produces to the organism; therefore, exercise at any age improves the execution of brain functions and academic performance. In addition, it develops coping skills that help to combat daily stress. For this reason, educational policies for teacher formation seek to promote physical activity in school environments with the participation of students and teachers. The purpose of this paper is to discuss and analyze the importance of physical activity, exercise or sport, and to offer teachers and students tools to help them lead a healthy life. It is not easy to promote education in sports and health promotion in the classroom, as it not only requires physical sports spaces and special training, but also willingness and openness to experiences to build healthy communities.

Keywords: *exercise, health, physical activity, sports education.*

Introducción

La actividad física o el ejercicio que se realiza de manera regular genera amplios beneficios en el organismo, ya que ayuda a prevenir enfermedades metabólicas, como diabetes, cardiopatías u obesidad; además, ayuda a reducir algunos síntomas causados por depresión, ansiedad y estrés. Se ha observado que ejercitarse en cualquier edad no solo mejora las características físicas de las personas, también incrementa los procesos de aprendizaje, atención y memoria, y aumenta la capacidad de gestionar los estados de estrés con mayor facilidad. Estos beneficios pueden verse reflejados en la población en general, específicamente en el desempeño académico del alumnado y en el estado de ánimo de los docentes. Sin embargo, aunque se conocen los beneficios que esta actividad proporciona, la población mundial es cada vez más sedentaria. A medida que los países se desarrollan económicamente, la inactividad física de su población también lo hace. Este descuido en la salud puede

desarrollar enfermedades crónicas no transmisibles por una infección (OMS, 2010) y estados de estrés crónico que deterioran aún más la calidad de vida del ser humano, repercutiendo negativamente en el desarrollo del bienestar de la sociedad.

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS) (2020a), se podrían evitar hasta 5 millones de muertes al año si la población fuera más activa. Específicamente en México, el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI, 2018) reporta que el 42.4 % de la población es físicamente activa; asimismo, se ha detectado que el 17.2 % de niños entre 10 y 14 años cumple con las recomendaciones de actividad física señaladas por la OMS (2020b). Estas cifras revelan la población en el ámbito nacional que recibe o ha recibido los beneficios que el ejercicio o la actividad física generan en su vida es poca. De particular importancia, se ha identificado que los docentes mexicanos presentan bajos niveles de actividad física, con solo el 16 % de

participación en alguna actividad, y cinco minutos al día de actividad física recreativa (Hernández et al., 2003).

Al respecto, la Secretaría de Educación Pública (SEP), dentro de sus políticas educativas de formación docente, ha tomado cartas en este asunto a través de la capacitación y promoción de la actividad física en ambientes escolares, con la participación del alumnado y los docentes. Entre las propuestas, se encuentra llevar a cabo educación física regular y cambios en las actividades realizadas dentro de las aulas que demanden sedentarismo, como caminar, bailar o hacer deporte, donde se incluya tiempo de pausas de la práctica docente y un espacio exclusivo para realizar dicha actividad (SEP, 2021).

Por lo anterior, este trabajo tiene la finalidad de discutir y analizar la importancia de realizar actividad física, ejercicio o deporte, entendidos como una herramienta para disminuir los efectos generados por el estrés, así como de ofrecer a maestros y alumnos algunas herramientas que les ayuden a llevar una vida saludable y promover la participación del docente para generar conciencia y fomentar la educación en el deporte dentro de las aulas.

Desarrollo

¿Es lo mismo actividad física, ejercicio y deporte?

De manera cotidiana, se interpreta la actividad física, el ejercicio físico y el deporte como sinónimos, pues se cree que al realizar uno se llevan a cabo los otros dos; sin embargo, es importante aclarar que existen algunas diferencias en el desarrollo de cualquiera de estas tres prácticas. La actividad física representa cualquier movimiento que suele realizarse en el día a día y que

genera un gasto energético; por lo tanto, bajo esta idea, habitualmente todas las personas realizan actividad física a diario. Por otro lado, el ejercicio físico puede entenderse como una actividad física planificada y con un objetivo en particular, es decir, se desarrollan capacidades físicas de fuerza, flexibilidad, resistencia y velocidad. Finalmente, el deporte puede verse como una actividad física especializada que requiere de un entrenamiento y tiene un fin lúdico, competitivo y, generalmente, reglamentado.

Aunque parecen similares y un poco confuso diferenciar estas tres actividades, se brindan algunos ejemplos adicionales: caminar al trabajo, levantarse de una silla, lavar platos o subir escaleras son actividad física; mientras que ir al gimnasio todos los días, salir a correr treinta minutos diarios o saltar la cuerda durante diez minutos cada tres días son actividades propias del ejercicio; por último, ir a jugar un partido de baloncesto, entrenar volibol, jugar fútbol los fines de semana, boxear o competir en natación son prácticas deportivas.

Con esta información, se puede creer que todas las personas hacen actividad física y, por lo tanto, todos deberían tener los beneficios de ella, pero no es así. Entonces, ¿qué sucede con la salud? Desde 2010, la OMS indicó que desafortunadamente el sedentarismo es el cuarto factor de riesgo de mortalidad más importante en el mundo y este se relaciona con la aparición de enfermedades crónicas no transmisibles causadas por alguna alteración en el metabolismo, como las enfermedades cardíacas, accidentes cerebrales, diabetes, obesidad, entre otras. Por lo tanto, no solo basta con lavar los platos y caminar a la tienda, también se recomienda educar a

la población para que realice algún tipo de actividad física planificada (o ejercicio físico); por lo menos, treinta minutos diarios, con la finalidad de aumentar la calidad de vida y mejorar la salud.

Ahora bien, si se habla de salud y actividad física, se debe hacer desde una perspectiva mucho más amplia, pues no se puede asumir que solamente el sedentarismo influye en la salud del ser humano. Existen otros factores que atentan fuertemente contra la salud, como el estrés.

Aunque es muy común la frase “estoy estresado”, suele utilizarse como sinónimo de estar enojado, ansioso, desesperado o simplemente agotado; por ello, es importante conocer qué es el estrés y cómo se puede detectar.

¿Realmente qué es el estrés?

De acuerdo con Hans Selye (1950), quien es considerado el padre del estrés, es una acción orgánica e inevitable, pues no se puede vivir sin estrés, así que el organismo se prepara para combatir o huir (según sea el caso), desencadenando una serie de respuestas, tanto físicas como psicológicas. El mismo Selye, años más tarde, alcanzó a distinguir la respuesta al estrés con resultados agradables y desagradables, es decir, lo divide en bueno y malo, o en eustrés y distrés, respectivamente (Gutiérrez García como se citó en Oblitas, 2010).

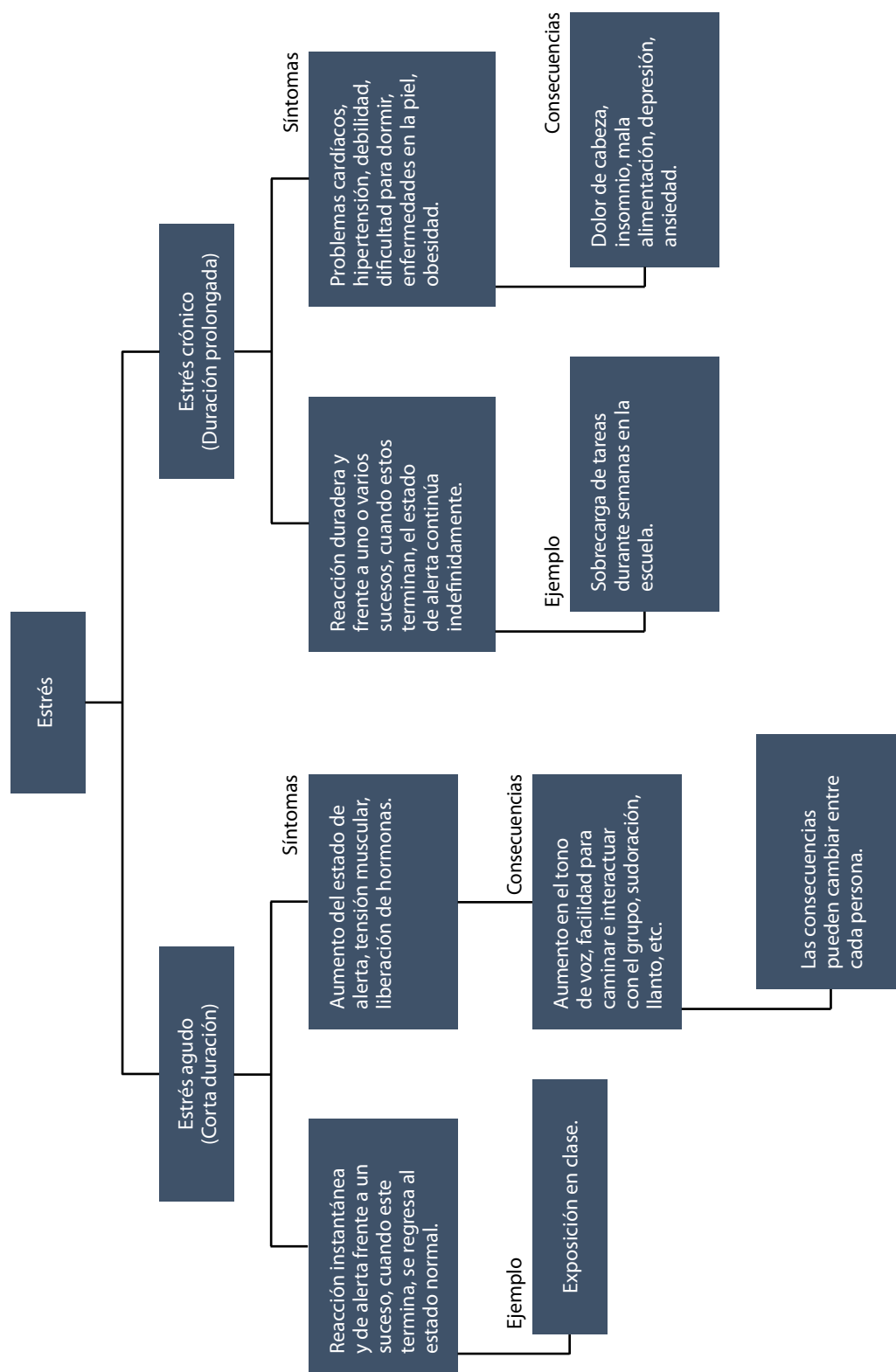
Para una mejor claridad de los conceptos, se describirá cada uno. El eustrés (estrés bueno o positivo) se suele presentar cuando una persona supera algún desafío o actividad relativamente complicada, generando una sensación de superación personal y bienestar. Por el contrario, el

distrés (estrés malo o negativo) representa una respuesta de tensión e incertidumbre frente a un entorno o actividad que se supera (o no) con mucha dificultad, y que puede prolongarse en el tiempo hasta generar daño físico y psicológico en la persona (Ávila, 2014; Berrío y Mazo, 2011; Gutiérrez García como se citó en Oblitas, 2010).

En la Figura 1 se pueden observar los dos tipos de estrés con base en su duración, así como en las consecuencias que puede producir en el organismo. El estrés agudo representa cualquier situación estresante que se vive y la respuesta es instantánea; puede tratarse de alguna experiencia desagradable, pero también de algo sumamente agradable o, incluso, novedoso. Frente a estas situaciones, el cuerpo desencadena una serie de reacciones para adaptarse a lo que está sucediendo. Por ejemplo, alguien se retrasa para tomar un autobús y existe la posibilidad de perder el viaje; derivado de esto, el cuerpo comienza a producir un aumento en la activación para poder correr, se acelera el corazón y la respiración para poder oxigenarse mejor. No obstante, una vez alcanzado el transporte, todas estas respuestas se estabilizan y se vuelve a un estado normal.

Por otro lado, el estrés crónico hace referencia cuando una situación estresante perdura por mucho tiempo, o se está frente a eventos de la vida que suelen ser complicados y dolorosos, como la pérdida de algún familiar, un despido en el trabajo, problemas financieros o fracasos escolares. En estos casos, la respuesta del cuerpo para solucionar la situación durará mucho tiempo y se generarán consecuencias graves y difíciles de manejar por uno mismo.

Figura 1. Estrés agudo y estrés crónico



Fuente: Elaboración propia.

Debido a lo anterior, toda actividad en la vida cotidiana genera estrés, que bien puede ser positivo o negativo, pero dependerá de las habilidades físicas y psicológicas de cada persona para enfrentarlo. En el mejor de los escenarios, se puede experimentar estrés en diversos entornos o actividades y salir airoso. Esto podría generar una sensación placentera que refuerce las habilidades propias, pero, desafortunadamente, no siempre se presenta esta oportunidad.

Generalmente, se puede ver a la población estresada por diversas situaciones. Por ejemplo, en el sector escolar se detecta sobrecarga de tareas, exposiciones, exámenes, proyectos finales, calificaciones, acoso u hostigamiento por compañeros, entre otras (Toribio-Ferrer y Franco-Bárceñas, 2016). Aunado a esto, la pandemia generada por COVID-19 ha aumentado el estrés, tanto en alumnos como en maestros, pues el distanciamiento social, la preparación de clases en línea, la falta de interacción con compañeros y la incapacidad para prestar atención durante toda clase han permeado fuertemente en dicha población.

Si el estrés se encuentra elevado y la persona no realiza ninguna práctica deportiva, la tendencia a presentar limitaciones para resolver diversas problemáticas o situaciones se hará evidente (Lemos, Henao-Pérez y López-Medina, 2018). Diversos estudios han detectado una tendencia en el aumento de estrés en relación con el nivel educativo y periodo académico de los estudiantes (Castillo-Pimienta, Chacón y Díaz-Véliz, 2016; Domínguez-Castillo, Guerrero-Walker y Domínguez-Castillo, 2015; Lemos et al., 2018; Barraza-Macías, Martínez-García, Silva-Salazar, y Antuna-Contreras, 2012; Sarubbi De Rearte y

Castaldo, 2013; Pulido-Rull et al., 2011). Esto significa que, en poblaciones pertenecientes a la educación superior, los finales del ciclo académico suelen ser periodos donde el estrés aumenta considerablemente y el estado de salud de los estudiantes se deteriora.

El estrés está presente de manera global en todas las culturas. México es considerado el país con más altos índices de estrés a nivel mundial (González, 2019). Asimismo, la Oficina de Información Científica y Tecnológica para el Congreso de la Unión (INCyTU, 2018) identifica que el estrés es el factor número uno en el desarrollo de trastornos de salud mental; por lo cual, la población mexicana en cualquier grupo de edad se encuentra en gran riesgo.

Vale la pena mencionar que toda esta carga de estrés puede desencadenar episodios de ansiedad y depresión, acompañados de una cascada de signos y síntomas con los que las personas tienen que aprender a lidiar y vivir diariamente. Debido a esta situación, expertos en la materia han puesto mucha atención al estudio y manejo del estrés, con la finalidad de poder explicar los diversos elementos que lo componen y la forma adecuada de contrarrestar sus efectos.

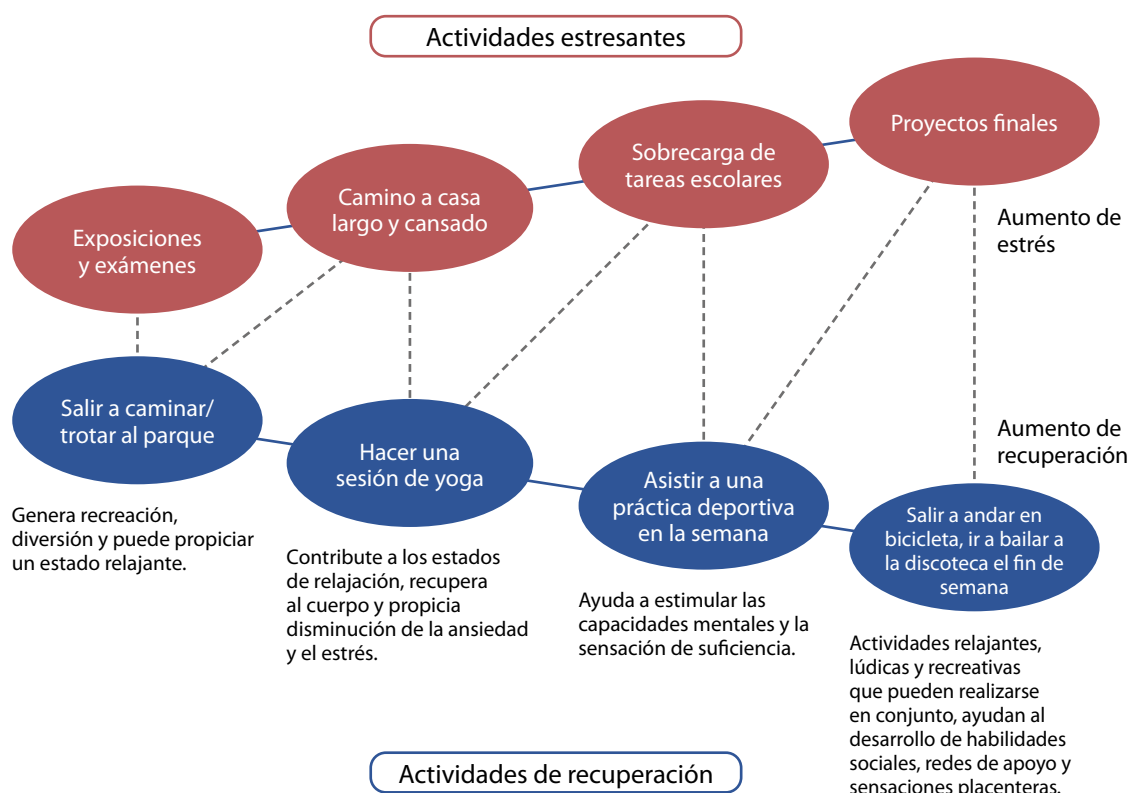
En la década de los noventa, Michael Kellmann (2002) (psicólogo especialista en deporte, actividad física y estrés) propuso un modelo teórico al cual llamó Modelo Tijeras. Este modelo básicamente contrapone una actividad estresante frente a otra que genere recuperación; es decir, tanto el estrés como la recuperación tendrían que crecer de forma simétrica; mientras más estresada esté una persona, más necesidad de recuperación tendrá. Esto significa que una

recuperación adecuada guiará a la persona a la reacción exitosa al estrés; sin embargo, una baja recuperación llevará al individuo a niveles elevados de estrés que le limitarán la posibilidad de recuperarse, lo que puede dar pie a un círculo vicioso que dañará su salud.

El Modelo Tijeras considera que no es malo tener una alta demanda de estrés, siempre y cuando las personas puedan recuperarse de manera óptima ante esta situación. En la Figura 2 se muestran las actividades que pueden pro-

picar una recuperación frente al estrés, como salir a caminar, hacer yoga o tomar unas vacaciones; frente a aquellas actividades que suelen ser estresantes en la vida, como problemáticas en las relaciones con pareja o amigos, dificultades económicas o, incluso, una jornada laboral agotadora. Parece sencillo, pero ¿cómo se puede lograr este equilibrio?, ¿cuál es la clave? Aunque es difícil de creer, la respuesta está en realizar actividad física, ejercicio o una práctica deportiva con mayor regularidad.

Figura 2. Ejemplo del Modelo Tijeras con actividades cotidianas de estrés y recuperación



Fuente: Elaboración propia.

¿Qué hace la actividad física o el ejercicio en nuestro cuerpo?

Ya se ha mencionado que la actividad física, en diversas intensidades, tiene grandes beneficios en el cuerpo humano. Algunos de estos son visibles, como el aumento o disminución de peso corporal y masa muscular; pero otras tienen un impacto fisiológico y psicológico.

Con el ejercicio regular se produce un aumento en la cantidad de glóbulos rojos y, por lo tanto, hay mayor oxigenación; además, disminuye la frecuencia cardíaca asociada a un mejor funcionamiento en el corazón, regula la insulina y aumenta el HDL-colesterol (colesterol bueno). Asimismo, limpia las vías respiratorias, fortalece las bases pulmonares y los músculos respiratorios, generando una sensación de comodidad y bienestar, e incrementa la fuerza y coordinación muscular (Cortés y Marín, 2010).

Por otro lado, se ha demostrado que realizar actividad física de cualquier tipo propicia una sensación de relajación que combate estados de ansiedad y depresión, aumenta la evasión de comportamientos de riesgo, disminuye pensamientos negativos o invasivos (que son incontrolables), ayuda a eliminar conductas desagradables y aumenta los momentos de diversión en quienes la realizan (Oblitas, 2010). También, ser activos físicamente, además de disminuir la percepción del estrés, mejora la autoestima, la confianza en sí mismo y los estados de ánimo (Barbosa y Urrea, 2018). Por ejemplo, el aumento en la cantidad de horas de ejercicio en ambientes escolares ha mostrado tener relación con un mejor desempeño mental en tareas académicas específicas, como hacer sumas y restas, una mejor comprensión lectora y un aumento de

la participación en clase (Martín-Martínez, Chirrosa-Ríos, Reigal-Garrido, Hernández-Mendo, Juárez-Ruiz-de-Mier y Guisado-Barrilao, 2015).

Otras evidencias científicas señalan que los practicantes de una disciplina pueden tener puntajes más elevados en pruebas de desempeño mental, como la planeación (solución de problemas en situaciones novedosas y complicadas), la flexibilidad del pensamiento (capacidad de adaptación en acciones y pensamientos a eventos inesperados) y la inhibición de conductas impulsivas (pensar antes de actuar) (Barbosa y Urrea, 2018; Fernández-Cordero, 2015; Ishihara, Sugawara, Matsuda y Mizuno, 2018; Sánchez-Sánchez-Alcaraz et al., 2020). Todas estas habilidades cognitivas son llamadas funciones ejecutivas y, en el ámbito académico, tienen como finalidad planificar, regular y gestionar los comportamientos para desarrollar competencias de forma concreta, y no solo adquirir conocimientos específicos sobre una temática en particular (Montenegro, 2019).

Aunado a lo anterior, realizar ejercicio o practicar algún deporte genera una serie de beneficios en nuestro cerebro, como aprender cosas nuevas con mayor facilidad. Además, el ejercicio optimiza la eficacia funcional de las neuronas, pues se genera mayor estímulo entre sus conexiones (sinaptogénesis) y estimula la neurogénesis (nacimiento de nuevas neuronas) en el hipocampo, que es la zona cerebral relacionada con la memoria y el aprendizaje (Barrios y López, 2011). Por otra parte, se ha reportado que esta práctica está implicada en la activación de genes relacionados con la plasticidad neuronal (Acevedo-Triana, Ávila-Campos y Cárdenas, 2013), prepara al cerebro para codificar nueva

información y reduce el riesgo de generar enfermedades neurodegenerativas, como Alzheimer y párkinson (Matsudo, 2012).

Cuando se realiza ejercicio se liberan neurotransmisores (sustancias químicas que transportan información entre las neuronas), como dopamina, serotonina, adrenalina, noradrenalina acetilcolina y endorfinas (Acevedo-Triana, et al., 2013), las cuales son conocidas como las hormonas responsables de estados de felicidad, y cuya presencia en nuestro organismo nos permiten experimentar placer, relajación, tranquilidad y amor.

Ahora que se ha visto que el deporte es una herramienta formativa y efectiva en la niñez, la juventud y la población en general, surge la pregunta: ¿por qué no incluirlo de manera integral dentro de las aulas? Como se menciona en el “Plan Veracruzano de Desarrollo 2019-2024” (Gobierno del Estado de Veracruz, 2019),

Es a través de las instituciones educativas y deportivas que las generaciones presentes y futuras accedan a más y mejores oportunidades de desarrollo, ya que con el deporte se mejoran las capacidades físicas, motoras y habilidades socioemocionales; se fomentan valores, buenos hábitos para la vida, se favorece la autoestima y se genere sentido de pertenencia (p. 131).

Pero ¿realmente se están realizando cambios considerando todo lo expresado anteriormente? Es decir, ¿por qué no integrar la actividad físico-deportiva dentro de las aulas de forma regular y cotidiana? Aunque hacerlo puede ser una vía de promoción a la salud en edades tempranas, por

desgracia –pese a la intencionalidad de aplicar algunas estrategias dentro de los planes de estudio– no existen guías o manuales que indiquen específicamente las actividades que se deben de realizar y aseguren su implementación y continuidad.

Debido a estas circunstancias, la propuesta es generar iniciativas que promuevan la salud y dirigidas no solo como estrategias de cambios de hábitos personales. Lo ideal sería el desarrollo de programas que generen cambios sustanciales en la comunidad.

Conclusión

Es importante mencionar que el ser humano difícilmente está libre del estrés causado por la vida cotidiana. Todas las personas en algún momento han experimentado los síntomas, y esto es normal. Pese a ello, si se encuentra estresado, puede recurrir a la actividad física, el ejercicio o el deporte como un medio efectivo que le permita tener una mejor recuperación y hacer frente a los diversos retos que se presenten. Bajo esta condición, se debe promover situaciones de eustrés (estrés positivo) y eliminar el distrés (estrés negativo) del organismo. Vale la pena recordar que no es malo estresarse, siempre y cuando se tenga una adecuada recuperación frente a estos episodios o situaciones, pues, como se ha descrito anteriormente, ser activo –además de brindar una buena salud física– da la oportunidad de desarrollar nuevas habilidades psicológicas, como pensar más rápido, actuar con mayor eficiencia y velocidad, así como convivir y relacionarse con otras personas.

Estos beneficios también deben verse reflejados en las aulas al realizar prácticas que estimu-

len la activación física, con la finalidad de aumentar el desempeño académico, pero, sobre todo, mejorar la salud de los estudiantes. Esto implica cambiar las posiciones sedentarias dentro del aula y comenzar a realizar otro tipo de actividades al aire libre, donde se implementen ejercicios teórico-prácticos y se incluyan más episodios de educación física en el contenido académico.

Generar y promover una cultura de prevención y cuidado a la salud dentro de las aulas reducirá la incidencia de enfermedades y mejorará el estado general de los alumnos. Para esto, se coincide con la Secretaría de Educación Pública:

Las y los docentes son un modelo a seguir y tienen la capacidad de transformar sus entornos si inician con pequeños cambios que pueden aumentar hasta transformar su estilo de vida, generando repercusiones favorables en quienes les rodean, incluyendo a sus alumnas, alumnos y el resto de la comunidad (SEP, 2021, p. 23).

No se pretende que los maestros se conviertan en deportistas, sino que, a través de la evidencia científica, comiencen a realizar cambios individuales del autocuidado a la salud y, al mismo tiempo, promuevan estos hábitos adquiridos. En consecuencia, generarían estrategias individuales y colectivas que sirvan tanto para una clase, como para el desarrollo comunitario de un estado saludable óptimo.

Esto implicaría que, de pasar sentados en el aula durante 120 minutos, realicen algunos minutos de actividades que impliquen movimientos de bajo impacto por un corto periodo de tiempo, o realizar sesiones de trabajo fuera del salón; sin duda esto ayudarían a cumplir con la meta de mantener una vida más sana. Vale la pena reiterar que realizar sesiones de trabajo con un componente lúdico-recreativo y competitivo, en donde se implementen ejercicios teórico-prácticos, sería de gran ayuda.

Este cambio no solo concierne al docente, existe una carga de responsabilidad compartida entre autoridades, padres de familia y alumnos. Llevar a cabo actividad física, ejercicio o deporte dentro y fuera de las aulas no solo requiere gestión de espacios deportivos, tiempo, indumentaria, capacitación especial, entre otros, también de disposición, optimismo y apertura a experiencias diferentes que permitan construir comunidades más saludables. ♦

Agradecimientos

Los autores agradecen al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt) por la beca 821866 otorgada a Erick-Yael Fernández-Barradas.

Referencias

Acevedo-Triana, C. A., Ávila-Campos, J. E., y Cárdenas, L. F. (2013). Efectos del ejercicio y la actividad motora sobre la estructura y función cerebral. *Revista Mexicana de Neurociencias*, 15(1), 36-53.

- Ávila, J. (2014). El estrés un problema de salud del mundo actual. *Revista Con-ciencia* 1(2), 115-124. Recuperado de http://www.scielo.org.bo/pdf/rcfb/v2n1/v2n1_a13.pdf
- Barbosa, S., y Urrea, Á. (2018). Influencia del deporte y la actividad física en el estado de salud físico y mental: Una revisión bibliográfica. *Katharsis: Revista de Ciencias Sociales*, (25), 141-160.
- Barraza-Macías, A., Martínez-García, J. L., Silva-Salazar, J. T., Camargo-Flores, E., y Antuna-Contreras, R. (2012). Estresores académicos y género. Un estudio exploratorio de su relación en alumnos de licenciatura. *Visión Educativa IUNAES*, 5(12), 33-43.
- Barrios, L. y López, M. (2011) Aportes del ejercicio físico en la actividad cerebral. *Educación Física y Deportes, Revista Digital* 16, (160).
- Berrío, N., y Mazo, R. (2011). Estrés Académico. *Revista de Psicología de la Universidad de Antioquía*, 3(2), 65-82.
- Castillo-Pimienta, C., Chacón, T., y Díaz-Véliz, G. (2016). Ansiedad y fuentes de estrés académico en estudiantes de carreras de la salud. *Investigación en Educación Médica*, 5(20), 230-237.
- Cortés, I., y Marín, T. (2010) Efectos del ejercicio físico sobre el organismo. *Educación Física y Deportes, Revista Digital*, 15(148).
- Domínguez-Castillo, R. A., Guerrero-Walker, G. J., y Domínguez-Castillo, J. G. (2015). Influencia del estrés en el rendimiento académico de un grupo de estudiantes universitarios. *Educación y ciencia*, 4(43), 31-40.
- Fernández-Cordero, E. (2015). Caracterización de la Flexibilidad Cognitiva en Gimnastas Rítmicas Escolares en Granma. *Olimpia: Publicación científica de la facultad de cultura física de la Universidad de Granma*, 12(38), 22-31.
- Gobierno del Estado de Veracruz. (5 de junio de 2019). Plan Veracruzano de Desarrollo 2019-2024. *Gaceta Oficial*. Recuperado de [http://repositorio.veracruz.gob.mx/wp-content/uploads/sites/4/files/transp/pvd_2019_2024/Gac2019-224_Miercoles_05_TOMO_II_Ext_\(PLAN_VERACRUZANO_2019_2024\).pdf](http://repositorio.veracruz.gob.mx/wp-content/uploads/sites/4/files/transp/pvd_2019_2024/Gac2019-224_Miercoles_05_TOMO_II_Ext_(PLAN_VERACRUZANO_2019_2024).pdf)
- González, J. A. (3 de abril de 2019). El estrés es uno de los grandes retos de la vida. *Forbes México*. Recuperado de <https://www.forbes.com.mx/el-estres-es-uno-de-los-grandes-retos-de-la-vida/>
- Hernández, B., De Haene, J., Barquera, S., Monterrubio, E., Rivera, J., Shamah, T., Sepúlveda, J., Hass, H., y Campirano, F. (2003). Factores asociados con la actividad física en mujeres mexicanas en edad reproductiva. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 14, 235-245.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2018). *Módulo de Práctica Deportiva y Ejercicio Físico*. Recuperado de https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/moprade/def/doc/resultados_moprade_nov_2018.pdf
- Ishihara, T., Sugawara, S., Matsuda, Y., y Mizuno, M. (2018). Relationship between sports experience and executive function in 6-12-year-old children: independence from physical fitness and moderation by gender. *Developmental Science*, 21(3). doi: <https://doi.org/10.1111/desc.12555>
- Kellmann, M. (2002). *Enhancing Recovery. Preventing Underperformance in Athletes*. EUA: Human Kinetics.

- Lemos, M., Henao-Pérez, M., y López-Medina, D. C. (2018). Estrés y salud mental en estudiantes de Medicina. Relación con afrontamiento y actividades extracurriculares. *Archivos de medicina*, 14(2).
- Martín-Martínez, I., Chiroso-Ríos, L. J., Reigal-Garrido, R. E., Hernández-Mendo, A., Juárez-Ruiz-de-Mier, R., y Guisado-Barrilao, R. (2015). Efectos de la actividad física sobre las funciones ejecutivas en una muestra de adolescentes. *Anales de Psicología*, 31(3).
- Matsudo, S. (2012). Actividad Física: Pasaporte Para La Salud. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 23(3), 209-217.
- Montenegro, A. (22 de enero de 2019). Funciones ejecutivas y su importancia en la educación. *Colegio Brüning. Blog educativo*. Recuperado de <https://colegiobruning.edu.pe/funciones-ejecutivas-y-su-importancia-en-la-educacion/>
- Oblitas, L. (2010). *Psicología de la salud y calidad de vida* (3.ª ed.). Mexico: Cengage Learning Editores S. A. de C. V.
- Oficina de Información Científica y Tecnológica para el Congreso de la Unión. (2018). *Salud Mental en México*. Recuperado de https://www.foroconsultivo.org.mx/INCYTU/documentos/Completa/INCYTU_18-007.pdf
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2010). *Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud*. Suiza: Autor. Recuperado de http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789243599977_spa.pdf
- Organización Mundial de la Salud. (26 de noviembre de 2020a) *Actividad física*. Recuperado de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2020b). *Cada movimiento cuenta para mejorar la salud* (Comunicado de prensa). Recuperado de <https://www.who.int/es/news/item/25-11-2020-every-move-counts-towards-better-health-says-who>
- Pulido-Rull, M. A., Serrano-Sánchez, M. L., Valdés-Cano, E., Chávez-Méndez, M. T., Hidalgo-Montiel, P., y Vera-García, F. (2011). Estrés académico en estudiantes universitarios. *Psicología y Salud*, 21(1).
- Sánchez-Alcaraz, B. J., Espinosa de los Monteros Cánovas, M., Asencio, M. A., Hellín, M., Courrel-Ibáñez, J., y Sánchez-Pay, A. (2020). Relación entre las funciones ejecutivas y el nivel de actividad física en estudiantes de la ESO y Bachillerato. *Ágora para la Educación Física y el Deporte*, (22), 64-84.
- Sarubbi De Rearte, E., y Castaldo, R. I. (2013). Factores causales del estrés en los estudiantes universitarios. En *V Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología*. Universidad de Buenos Aires, Argentina.
- Secretaría de Educación Pública. (2021). Guía de estudio. Actividad física y hábitos de sueño. *Diplomado Vida Saludable* (1.ª ed.). México: Autor. Recuperado de https://dgfc.siged.sep.gob.mx/VidaSaludable/docs/DVS_Modulo4_Guia.pdf
- Selye, H. (1950). Stress and the general Adaptation Syndrome. *British Medical Journal*, (1), 1383-1392.
- Toribio-Ferrer, C., y Franco-Bárceñas, S. (2016). Estrés académico: El enemigo silencioso del estudiante. *Revista Salud y Administración*, 3(7), 11-18.