

3. TIPS SALUDABLES

Efectos del estrés en la pubertad y adolescencia

Dulce María Ochoa Corral

¹ Psicóloga y estudiante de la Maestría en Investigación clínica del Departamento de Medicina y Nutrición, Universidad de Guanajuato, Campus León

Contacto: dm.ochoacorral@ugto.mx , d_ochoa10@hotmail.com

Palabras clave: Adolescencia, Estrés, Cortisol

El término estrés fue establecido por Hans Selye (1) en 1950 quien, con base a resultados obtenidos en sus trabajos de laboratorio, observó lo que se conoce como "Síndrome de adaptación general" en los animales de experimentación como respuesta ante una situación considerada como amenaza.

El estrés es un fenómeno que ha sido ampliamente estudiado por el personal de salud, en especial por las y los psicólogos. El estrés, es una reacción a una amenaza o desafío percibido y, a menudo se acompaña con sentimientos de ansiedad, miedo y frustración. El estrés puede ser considerado como adaptativo o desadaptativo, dependiendo de cuál sea la situación y las consecuencias que les genere a las personas. El estrés es considerado adaptativo cuando puede ayudarnos a motivarnos a tomar medidas, mientras que el estrés desadaptativo puede conducir a problemas de salud física y mental. Las investigaciones sobre el estrés se han centrado en comprender cómo afecta nuestra salud física y mental, así como su afrontamiento. De igual forma el estrés es afectado por factores ambientales y psicosociales, los cuales pueden derivar en dos distintos tipos de respuesta, aguda y crónica (2).

Por otra parte, distintos autores consideran que existen dos tipos de estrés:

- El estrés crónico
- El estrés agudo

El estrés crónico es una reacción prolongada ante un evento o situación de angustia y, a menudo es ocasionado debido a la imposibilidad de un individuo para afrontar las demandas de su entorno. Puede conducir a problemas físicos y psicológicos como ansiedad, depresión y fatiga. El estrés agudo, por otro lado, es una reacción a corto plazo a un evento o situación repentina e inesperada. Puede causar síntomas como el aumento de la frecuencia cardíaca, sudoración y dificultad para concentrarse (3).

Detonantes de la respuesta de estrés

El estrés crónico es el resultado de la exposición constante ante factores estresantes, como, problemas financieros o un evento traumático, y esto puede conducir a problemas de salud física y psicológica, como depresión, ansiedad y presión arterial alta. El estrés crónico también puede afectar el sistema inmunológico y aumentar el riesgo de desarrollar enfermedades crónicas, como enfermedades cardíacas y diabetes (4).

Por otra parte, y sumado a lo anterior, la investigación psicológica ha identificado varios factores que pueden influir en las respuestas de estrés crónico y agudo. Estos incluyen factores ambientales, como la pobreza, el aislamiento social y la discriminación; y/o factores biológicos, como la genética y las hormonas. Además, la investigación ha demostrado que ciertos rasgos de personalidad, como la impulsividad y el neuroticismo, pueden hacer que un individuo sea más susceptible al estrés. Finalmente, la investigación también ha identificado ciertas estrategias de afrontamiento, como la resolución de problemas y las técnicas de relajación, que pueden ayudar a un individuo a manejar el estrés (5).

Respuesta y liberación de neuroquímicos al estrés

Los estímulos conocidos como factores estresantes, y los cambios fisiológicos y de comportamiento en respuesta a la exposición a estresores constituyen la respuesta al estrés. Una respuesta al estrés está mediada por una compleja interacción de mecanismos nerviosos, endocrinos e inmunes que implica la activación del eje simpático-adreno-medular (SAM), el eje Hipotálamo-Hipófiso-Adrenal (HHA) y el sistema inmunológico (6).

La respuesta de estrés involucra, en primer lugar, la activación del Sistema Nervioso Autónomo, mediante la inhibición del Sistema Nervioso Parasimpático y la activación del Sistema Nervioso Simpático (SNS) se produce una liberación de catecolaminas, entre ellas, Noradrenalina (NA) desde los nervios simpáticos y la adrenalina (A) de la médula adrenal. Tras la activación del SNS, se activa el eje HHA; desde el hipotálamo se produce la secreción de Factor Liberador de Corticotropina (CRH), lo que estimula la secreción de la hormona adrenocorticotrópica (ACTH) de la glándula pituitaria anterior, lo que resulta en la producción de glucocorticoides (GC), como el cortisol liberado desde la corteza adrenal suprarrenal (7). El cuerpo también libera neurotransmisores como la

dopamina y la serotonina, que ayudan a regular el estado de ánimo y las emociones. Estos neurotransmisores pueden tener un efecto calmante en el cuerpo, ayudando a reducir los síntomas físicos del estrés. De igual forma el organismo responde a la situación de estrés liberando endorfinas, que son hormonas que pueden ayudar a reducir el dolor y mejorar el estado de ánimo. Las endorfinas también pueden ayudar a reducir los síntomas físicos del estrés, como dolores de cabeza y tensión muscular. A la par, el cuerpo responde al estrés aumentando los niveles de cortisol. El cortisol es una hormona que ayuda al cuerpo a regular su respuesta al estrés. Ayuda a reducir la inflamación y también puede ayudar a regular los niveles de azúcar en la sangre (8).

Cortisol

Cuando una persona está expuesta a una situación estresante, el hipotálamo desencadena la liberación de cortisol. Esta hormona luego viaja a través del torrente sanguíneo a las glándulas suprarrenales, donde se libera en el cuerpo. El cortisol ayuda a regular la respuesta del cuerpo ante un factor estresante al aumentar la frecuencia cardíaca, la presión arterial y la respiración. También ayuda a regular los niveles de azúcar en la sangre y suprimir el sistema inmunológico. Por ello su asociación con problemas cardiovasculares ya mencionados.

Pubertad y adolescencia

La pubertad es la etapa en la que se produce el desarrollo de características sexuales, la maduración de las gónadas y de las glándulas suprarrenales, de igual forma se adquiere más cantidad de masa ósea y muscular. Se considera que esta etapa abarca en promedio en niños y niñas en edades de 8 a 14 años. Por otra parte, la adolescencia es el periodo de tránsito entre la infancia y la edad adulta, este periodo de tiempo conlleva de grandes cambios físicos, psicológicos y sociales. La Organización mundial de la Salud considera que la adolescencia está comprendida entre edades de los 10 a los 19 años (9).

Estrés en la pubertad

Como ya se ha mencionado anteriormente, el estrés puede tener efectos psicológicos, sin embargo, en la pubertad se pueden ver potenciados por otros factores y presentarse

exacerbados, como aumentar la ansiedad y la depresión. La pubertad ya es un momento emocionalmente difícil para muchos jóvenes, y el estrés adicional puede hacer que se sientan abrumados e incapaces de lidiar con los cambios que están experimentando. De igual forma, el estrés puede tener un impacto nutricional importante en la pubertad. Los jóvenes pueden recurrir a alimentos poco saludables como una forma de lidiar con el estrés, lo que puede llevar a un aumento de peso y a una mala alimentación. Además, el estrés crónico puede afectar la absorción de nutrientes, lo que puede tener efectos negativos en la salud física a largo plazo. Por otra parte, el estrés también puede tener efectos fisiológicos en la pubertad, como aumentar la frecuencia cardíaca, la presión arterial y la actividad muscular. Si el estrés es crónico, estos cambios pueden llevar a problemas de salud a largo plazo, como enfermedades cardiovasculares y musculares (10).

Estrés en la adolescencia

El estrés en la adolescencia es una situación común. Diversos factores pueden contribuir al estrés durante esta etapa, incluida la presión académica, la ansiedad social, el conflicto familiar y más. Si bien algo de estrés es normal e incluso necesario para un desarrollo saludable, demasiado estrés puede llegar a ser perjudicial. El estrés crónico puede conducir a problemas como depresión, ansiedad, trastornos del sueño y más. Es importante estar al tanto de los signos de estrés en las y los adolescentes y tomar medidas para manejarlo.

Existen muchos factores que pueden causar estrés para algunos adolescentes, como la presión académica que es considerada una fuente importante de estrés. Mantenerse al día con el trabajo escolar, estudiar para los exámenes y preocuparse por las solicitudes universitarias puede ser muy estresante. La ansiedad social es otra causa común de estrés en la adolescencia. Muchos adolescentes sienten la presión de encajar y ser populares. Esto puede conducir a mucha ansiedad y estrés. El conflicto familiar también es una fuente de estrés. Muchos adolescentes sienten que están atrapados en medio de las discusiones o desacuerdos de sus padres. Hay algunos signos comunes de estrés en las y los adolescentes. Estos incluyen sentirse abrumado, ansioso o irritable. Las y los adolescentes también pueden tener problemas para dormir, perder el apetito o comenzar a usar drogas o alcohol para lidiar con el estrés (11).

Adolescencia, obesidad, diabetes y su relación con el estrés

Sumado a lo mencionado anteriormente y de acuerdo con la Encuesta de Salud y Nutrición del 2018, se observa que Guanajuato tiene un 26.2% de alcohol y tabaco en edades de 10 a 19 años. De igual forma se encontró que tiene un porcentaje de 17.3% en obesidad en edades de 12 a 19 años. Lo cual es un indicador de riesgo en estas edades a padecer adicciones y algunas comorbilidades a causa de la obesidad como la diabetes o problemas metabólicos. Derivado de esto, y como se ha ido mencionando a lo largo del escrito el estrés puede tener un impacto significativo en el desarrollo y la progresión de la diabetes. Se ha sugerido que el estrés psicológico puede conducir a cambios en las hormonas del cuerpo y el metabolismo que pueden afectar los niveles de glucosa, aumentando el riesgo de diabetes (12).

Es importante retomar lo mencionado anteriormente ya que diversos estudios han demostrado que las y los adolescente que experimentan estrés crónico tienen un mayor riesgo de desarrollar diabetes tipo 2. Esto se debe a que la respuesta al estrés del cuerpo puede conducir a un aumento en los niveles de azúcar en la sangre y resistencia a la insulina. Además, el estrés crónico puede conducir a hábitos de vida poco saludables, como una dieta deficiente y la falta de actividad física, lo que puede aumentar aún más el riesgo de desarrollar diabetes.

De igual manera, en un estudio realizado en el año 2019 se menciona que los países históricamente desfavorecidos tienden a tener tasas más altas de obesidad y diabetes en comparación con otros grupos. Las y los adolescentes constantemente no cumplen con las recomendaciones de ingesta para ciertos grupos de alimentos, lo conlleva el contribuir a un mayor riesgo de obesidad. Dado que la obesidad afecta desproporcionadamente a las y los adolescentes (de 12 a 19 años), los efectos negativos del exceso de adiposidad pueden ser particularmente destacados durante este período crítico del desarrollo. Además, existe una interacción dinámica entre la obesidad, la diabetes y la salud psicosocial, ya que las y los adolescentes con obesidad pueden tener mayores niveles de estrés, síntomas depresivos y menor resiliencia (13).

Esto se puede relacionar con lo mencionado anteriormente, debido a que puede ser considerado como una consecuencia directa de los efectos prolongados del estrés durante la pubertad y la adolescencia, sumado a que estos riesgos fisiológicos pueden ser sumamente desgastantes para los individuos más a tan corta edad.

Conclusión

En conclusión, la asociación entre la respuesta al estrés, la diabetes y la obesidad en la adolescencia y la pubertad es compleja y multifacética. Como se ha ido mencionando la respuesta al estrés se asocia con un mayor riesgo de desarrollar diabetes y obesidad, así como una menor capacidad para hacer frente a las demandas físicas y psicológicas de la adolescencia y la pubertad. Es importante reconocer que la respuesta al estrés no es el único factor que contribuye al desarrollo de la diabetes y la obesidad en la adolescencia y la pubertad, sin embargo, si es un factor importante para considerar. Al comprender la asociación entre la respuesta al estrés, la diabetes y la obesidad en la adolescencia y la pubertad, podemos identificar y abordar mejor los riesgos potenciales y desarrollar intervenciones efectivas para reducir el riesgo de desarrollar diabetes y obesidad. Es importante continuar investigando este tema para obtener una comprensión más completa de la asociación entre la respuesta al estrés, la diabetes y la obesidad en la adolescencia y la pubertad. De igual forma, se considera que hay cosas que podemos hacer para manejar el estrés y proteger nuestra salud. El ejercicio, las técnicas de relajación y los mecanismos de afrontamiento saludables pueden ayudar a reducir el estrés. También es importante hacer tiempo para actividades que traigan alegría y relajación a nuestras vidas. Cuando nos sentimos abrumados por el estrés, es importante buscar ayuda de familiares, amigos o un profesional de la salud mental.

Recomendaciones

- Asistir a terapia psicológica: se puede considerar muy genérico, o que el mismo problema no amerita ir a terapia psicológica, sin embargo, un profesional puede ayudar a atender la somatología de estrés tempranamente, ayudando a generar mejores estrategias para afrontar problemas similares en el futuro.
- Realizar actividades de despeje: en psicología se considera una buena estrategia para aliviar el estrés, la distracción, siempre y cuando no se utilice en exceso, el salir de la rutina o de la situación puede brindar nuevas opciones o perspectivas que pueden ayudar a disminuir las sensaciones estresantes.
- Estilo de vida más saludable: el asistir a con un nutricionista, también puede ayudar, como ya se mencionaba el estrés tiende a llevar a hábitos poco saludables en la ingesta de alimentos, por lo que el asistir a un nutriólogo y seguir

un régimen alimenticio puede ayudar a mejorar poco a poco aquellos hábitos que se han ido produciendo por conductas estresantes.

- Otras recomendaciones: en caso de presentar enfermedades relacionadas al estrés, como depresión o ansiedad, si es muy frecuente, lo recomendable es asistir a evaluación psicológica o psiquiátrica para establecer la intensidad o si puede ser considerado ya un trastorno, estas enfermedades, aunque suelen ser muy comunes, pueden llevar a consecuencias incluso de mayor preocupación, por lo que es necesaria su pronta atención.

Agradecimientos: Trabajo derivado de la Optativa de Metabolismo de la Maestría en Investigación Clínica. Trabajo bajo la mentoría y revisado por la titular de la Asignatura, Dra. Rebeca Monroy Torres.

Referencias:

1. Selye H. Stress and the General Adaptation Syndrome. *Br Med J.* 1950; 1 :1383 doi:10.1136/bmj.1.4667.1383.
2. Chrousos GP. Stress and disorders of the stress system. *Nat Rev Endocrinol.* 2009 Jul;5(7):374-81. doi: 10.1038/nrendo.2009.106.
3. Rodríguez-Fernández JM, García-Acero M, Franco P. Neurobiología del estrés agudo y crónico: su efecto en el eje hipotálamohipófisis- adrenal y la memoria. *Univ. Med.* 2013;54(4):472-94.
4. Padgett DA, Glaser R. How stress influences the immune response. *Trends Immunol.* 2003 Aug;24(8):444-8. doi: 10.1016/s1471-4906(03)00173-x.
5. Ávila J. El estrés un problema de salud del mundo actual. *Rev.Cs.Farm. y Bioq* 2014; 2(1): 117-125.
6. McEwen BS. Brain on stress: how the social environment gets under the skin. *Proc Natl Acad Sci U S A.* 2012 Oct 16;109 Suppl 2(Suppl 2):17180-5. doi: 10.1073/pnas.1121254109.
7. Mifsud KR, Reul JMHM. Mineralocorticoid and glucocorticoid receptor-mediated control of genomic responses to stress in the brain. *Stress.* 2018 Sep; 21(5):389-402. doi: 10.1080/10253890.2018.1456526.
8. Campbell J, Ehlert U. Acute psychosocial stress: does the emotional stress response correspond with physiological responses? *Psychoneuroendocrinology.* 2012 Aug;37(8):1111-34. doi: 10.1016/j.psyneuen.2011.12.010.
9. Güemes-Hidalgo M, González-Fierro MJ, Hidalgo MI. Pubertad y Adolescencia. *Adolescere SEME* 2017; 5 (1): 7-22.
10. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Encuesta de Salud y Nutrición (ENSANUT). Jun 2019.
11. Pompa Guajardo, E. G., & Meza Peña, C. Ansiedad, estrés y obesidad en una muestra de adolescentes de México. *Universitas Psychologica*, (2017). 16(3), 1-11. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.upsy16-3.aeom>
12. Sanderson K, Patton GC, McKercher C, Dwyer T, Venn AJ. Overweight and obesity in childhood and risk of mental disorder: a 20-year cohort study. *Aust N Z J Psychiatry.* 2011 May;45(5):384-92. doi: 10.3109/00048674.2011.570309.
13. Ruiz LD, Zuelch ML, Dimitratos SM, Scherr RE. Adolescent Obesity: Diet Quality, Psychosocial Health, and Cardiometabolic Risk Factors. *Nutrients.* 2019 Dec 23;12(1):43. doi: 10.3390/nu12010043. PMID: 31877943; PMCID: PMC7020092.