

Sintomatología prefrontal y perfil atencional como predictores del estrés percibido y la tolerancia a la frustración en estudiantes de secundaria

**Carlos Valiente Barroso^{1,2,3,4}, Marta Arguedas Morales⁵,
Rafael Marcos Sánchez⁶, Marta Martínez Vicente^{6,7}**

¹ Departamento de Educación y Departamento de Ciencias de la Salud,
Universidad Villanueva, Madrid

² Departamento de Ciencias de la Salud, Universidad Europea Miguel de Cervantes, Valladolid

³ Departamento de Neurociencias Básicas y Aplicadas, Fundación Promiva, Madrid

⁴ Departamento de Neurociencia y Psicología, Instituto Clínico y de Investigación Interdisciplinar en Neurociencias, Santander

⁵ Centro de Educación Infantil y Primaria Antonio Fontán, Madrid

⁶ Universidad Internacional de la Rioja (UNIR)

⁷ Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales, Universidad Isabel I, Burgos

España

*Correspondencia: Marta Martínez Vicente. Hermandad de donantes de sangre, 1, 3ºB. 39200 Cantabria. España.
E-mail: marta.martínez.vicente@ui1.es*

© Universidad de Almería and Ilustre Colegio Oficial de la Psicología de Andalucía Oriental (Spain)

Resumen

Introducción. El objetivo de este estudio fue analizar las relaciones entre el estrés percibido, la tolerancia a la frustración, la sintomatología prefrontal y el perfil atencional en estudiantes de secundaria.

Método. Se diseñó un estudio de metodología no experimental, cuantitativo, transversal y correlacional en el que participaron 91 estudiantes de edades comprendidas entre 12 y 15 años ($M = 13.88$; $DT = 1.89$).

Resultados. Los resultados indicaron la tendencia a mayor estrés percibido en aquellos estudiantes que presentaban un perfil inatento, mayor sintomatología prefrontal y problemas de control social y emocional. En tolerancia a la frustración, puntuaron más alto aquellos con menor sintomatología prefrontal y menos problemas manifestados en el control ejecutivo, social y emocional. Tanto en estrés percibido, como en tolerancia a la frustración, se demostró la capacidad predictiva de la sintomatología prefrontal, siendo además la inatención un predictor del estrés percibido en la muestra analizada.

Conclusiones. Como conclusión, este tipo de estudios orientan la programación de intervenciones basadas en el entrenamiento de habilidades de afrontamiento del estrés y de la frustración como estrategias eficaces para resolver problemas cotidianos.

Palabras Clave: Estrés, frustración, sintomatología prefrontal, inatención, control inhibitorio, adolescencia.

Abstract

Introduction. The objective of this study was to analyze the relationships between perceived stress, frustration tolerance, prefrontal symptomatology and attentional profile in students of secondary education.

Method. We designed a study with a non-experimental, quantitative, cross-sectional and correlational methodology, with 91 participants between the ages of 12 and 16 ($M = 13.88$; $SD = 1.89$).

Results. The results indicated a tendency to greater perceived stress in students with an inattentive profile, greater prefrontal symptomatology and problems with social and emotional control. Higher scores in frustration tolerance were presented by those with less prefrontal symptomatology and fewer problems in executive, social and emotional control. The predictive capacity of prefrontal symptomatology was demonstrated for perceived stress and for frustration tolerance, and inattention was also a predictor of perceived stress in the sample analyzed.

Conclusion. In conclusion, these types of studies offer guidance for planning interventions that train skills in coping with stress and frustration, as effective strategies for solving everyday problems.

Keywords: Stress, frustration, prefrontal symptomatology, inattention, inhibitory control, adolescence.

Introducción

La adolescencia es una etapa vital en la que se pone a prueba continuamente el ajuste psicológico, tanto a nivel conductual como emocional, que determina el desarrollo personal y la salud mental de esta población (Meilstrup et al., 2015; Plenty et al., 2014). Se constata que es un periodo especialmente vulnerable y crítico del desarrollo cerebral caracterizado por la inestabilidad emocional y la inmadurez prefrontal, en el que tienen lugar algunas conductas impulsivas y descontroladas y la asunción de riesgos que implica tomar determinadas decisiones. Esta inmadurez prefrontal entraña una mayor o menor implicación en comportamientos que repercuten en el sentido de la responsabilidad, la impulsividad y el control atencional (Pedrero-Pérez et al., 2019; Rueda, 2021; Soler et al., 2010). Por ello, los adolescentes, han sido objeto desde la psicología de numerosos estudios que han analizado la influencia negativa de desajustes psicológicos en la adaptación y el desarrollo emocional (Valiente-Barroso et al., 2020a). En concreto, la psicología positiva se ha centrado en el desarrollo de las fortalezas positivas para promover conductas centradas en el bienestar, la satisfacción y una mejor calidad de vida, como condicionantes de la salud mental y del posterior funcionamiento en la vida adulta (Donahue et al., 2014; Jaworska y MacQueen, 2015; Kökönyei et al., 2015; Ordóñez et al., 2015; Seligman, 2014; Vásquez, 2013).

Dentro del ajuste psicológico adolescente, una de las variables que interfiere significativamente en el bienestar y la salud es el estrés percibido. Se ha definido como las constantes preocupaciones cotidianas asociadas a factores académicos, emocionales y sociales, que suponen un proceso de supervivencia, de continua adaptación del sujeto y que generan un conglomerado de emociones (Gázquez et al., 2015; Pérez-Fuentes et al., 2015; Pérez-Fuentes et al., 2016). Además, se ha evidenciado que los efectos del estrés repercuten en el posterior desarrollo de desórdenes psicológicos (Cortes, 2022). Se ha diferenciado entre el estrés crónico y el estrés cotidiano, siendo este último el que emerge con mayor frecuencia en determinadas situaciones, o incluso diariamente. El estrés cotidiano provoca en la persona que lo sufre irritabilidad y sentimientos de frustración e indefensión que, si tienen un efecto acumulativo, pueden llegar a producir un impacto psicológico dañino en la salud tanto física como mental. Siendo todavía escasos los estudios sobre el estrés de los adolescentes, durante los últimos años la investigación ha proliferado aportando evidencias que relacionan el estrés académico con variables, entre otras, como el rendimiento académico, el aprendizaje escolar, el funcionamiento ejecutivo o la satisfacción vital (Chraif, 2015; Martínez-Vicente et al., 2019; Meh-

met y Watson, 2017; Suárez-Riveiro et al., 2020; Valiente-Barroso et al., 2020b; Veena y Shastri, 2016). En el ámbito educativo, el estrés se relaciona con aquellos pensamientos que de alguna manera interfieren y provocan en el transcurso de su desarrollo importantes secuelas emocionales, fisiológicas y conductuales en los estudiantes. Estos se encuentran en la encrucijada de tener que responder a demasiadas demandas en un contexto en el que con frecuencia presentan estrategias competenciales y de autocontrol deficitarias (De la Fuente et al., 2015).

Se han considerado estresores cotidianos en distintos ámbitos vitales, definiéndose principalmente en el escolar, social, familiar y de la salud. Algunos de estos estresores son los exámenes, las dificultades de aprendizaje, la elevada carga de tareas escolares y extraescolares, los niveles de exigencia de los padres, la inestabilidad familiar, la enfermedad o la preocupación por la imagen corporal (Valiente-Barroso et al., 2020). En cualquier caso, constituyen factores de riesgo para el desarrollo personal adecuado. Se ha demostrado, que la combinación de varios de ellos, son predictores de la adaptación socioemocional, así como de algunas alteraciones psicológicas, resultando ser potenciales causas del deterioro comportamental y emocional, el funcionamiento inadecuado del cuerpo y de los déficits de atención y concentración (Bruguera et al., 2017; Escobar et al., 2010; Johnson y Swendsen, 2015; Smith y Somhlaba, 2015). En este sentido, cobran especial importancia los recursos con los que cuenta un estudiante para enfrentarse al estrés en el ámbito educativo, y que, actuando como protectores, influyen directamente en la capacidad de afrontamiento y en la resolución de problemas. Entre ellos, se encuentran la autoestima, la motivación, la autopercepción del manejo del estrés, la resiliencia, la persistencia y la inteligencia emocional, que se convierten en medidas preventivas del estrés y, por lo tanto, del bienestar y de una salud óptima (Cabanach et al., 2013; Gázquez et al., 2015, 2016; Hodzic et al., 2016; Karaman et al., 2018; Peña et al., 2017; Sáinz et al., 2012).

La tolerancia a la frustración es la resistencia que opone la persona ante situaciones que le son adversas y estresantes. Permite que no se sienta bloqueada o desbordada y continúe hacia adelante a pesar de las dificultades y de los obstáculos que encuentre en el camino. (Oliva et al., 2011; Ventura-León et al., 2018). Se ha demostrado que las personas con mayores niveles de tolerancia al estrés son las que disponen de un amplio repertorio de recursos personales, que las permiten afrontar circunstancias desfavorables y buscar soluciones eficaces. En estos escenarios, disponen del optimismo suficiente para responder a los cambios y las

experiencias nuevas que acontecen en este ciclo vital, en las que utilizan habilidades de autoeficacia en el manejo y afrontamiento, evitando dejarse llevar por emociones negativas, desesperanza o ansiedad (Mustaca, 2018). En la producción científica al respecto, se ha estudiado la relación entre la baja tolerancia a la frustración y los déficits en la regulación emocional y algunos problemas psicopatológicos en la adolescencia (Denham et al., 2011; Perlman et al., 2014). Los resultados han demostrado que la habilidad para regular las emociones de forma constructiva y eficaz, juega un papel esencial en el control de impulsos ante una tarea. Así, las personas con mayor tolerancia a la frustración informan de menor impulsividad, mayor autorregulación emocional, niveles de autoestima más altos, menor ansiedad y se adaptan mejor en contextos estresantes. A todo lo anterior, se añade su mejor capacidad de planificación, de resolución de problemas y de toma de decisiones adecuadas (Ibañez et al., 2018; Jibeen, 2013; Valiente-Barroso et al., 2021).

Dentro de los cambios que acontecen en la etapa adolescente se encuentran los relacionados con la maduración cerebral (Bueno, 2022), destacando por sus repercusiones la mielinización del lóbulo frontal, que llega a su cenit entrada ya la tercera década de la vida del sujeto. Ha quedado demostrado que parte de la arquitectura cerebral sigue desarrollándose y que la corteza prefrontal experimenta importantes cambios después de la pubertad. Así, se ha comprobado, a través de técnicas de resonancia magnética, un desarrollo o maduración tardía de zonas localizadas en la región prefrontal, que no culmina hasta la adultez temprana. Durante este periodo se produce un modelado casi definitivo del cerebro con capacidad de adaptación a las circunstancias ambientales parecidas a las que acompañan a la persona durante la vida adulta (Oliva-Delgado, 2012). Además, hay que tener en cuenta el desarrollo de las estructuras límbicas que mejoran progresivamente en conexión con el lóbulo prefrontal y que, conjuntamente, suponen un significativo avance en el control cognitivo, conductual, inhibitorio y emocional. Esto conlleva que muchas de las respuestas emocionales automáticas dependan y pasen a ser controladas por la corteza prefrontal, contribuyendo de esta manera en un descenso de la impulsividad característica de los preadolescentes (Goldberg, 2001).

En la etapa adolescente, las respuestas ante determinados estímulos o situaciones, sobre todo las novedosas, se producen mediante un procesamiento cerebral reticular y asociativo, que tiene al córtex prefrontal como destacada área de integración superior. La desconexión entre estas áreas cerebrales se exhibe en respuestas disociadas, con actuaciones impulsivas y emocionales, en situaciones en las que serían convenientes respuestas más racionales

con la intervención de la corteza prefrontal. Es el caso de situaciones de riesgo en las que las respuestas se demoran, cuando sería favorable la huida o evitación. Así se deduce la mayor activación prefrontal y de los tiempos de reacción prolongados que exhiben los adolescentes, en comparación con los adultos, ante la incertidumbre que presentan situaciones problemáticas (Bair y Fugelsang, 2004; Eshel et al., 2007). La corteza prefrontal tiene la función de coordinar y controlar la actividad en sus dimensiones cognitiva, emocional y comportamental. Entre las distintas funciones atribuidas a esta área cerebral destacan el control atencional, la resolución de problemas, la planificación, el control ejecutivo, la memoria de trabajo y la gestión emocional (Ardila, 2008; Pedrero-Pérez et al., 2015). Las alteraciones en estos sistemas de control se deben a determinadas causas neurobiológicas, déficits en el aprendizaje o acontecimientos acaecidos que implican errores cotidianos que se traducen en el deterioro de dichos sistemas (Montenegro et al., 2013; Ruiz-Sánchez de León et al., 2010). Existen evidencias de que estos errores se deben a fallos ejecutivos en actividades diarias, más que de la memoria, y que se asocian a la gestión atencional del control prefrontal, denominada disfunción ejecutiva. Se ha explicado en estudios predecesores, que los fallos en los procesos atencionales, en la toma de decisiones y la gestión de las emociones y de las conductas, provocan un incremento del estrés (Cortes, 2022) que dificulta un correcto funcionamiento prefrontal (Arnsten, 2009; Lozoya-Delgado et al., 2012; Pedrero-Pérez y Ruiz-Sánchez de León, 2013; Pedrero-Pérez et al., 2013).

La inmadurez del lóbulo prefrontal aumenta la vulnerabilidad para presentar fallos en el proceso cognitivo que requieren de la memoria de trabajo, no estando esta, plenamente desarrollada en este periodo. También influye en los errores de perseverancia frecuentes en tareas en las que una regla aprendida previamente debe ajustarse a las nuevas circunstancias. Estas limitaciones justifican la rigidez comportamental y la capacidad para controlar e inhibir respuestas inadecuadas e irrelevantes que dependen de la corteza prefrontal, como son la atención selectiva y sostenida aún en proceso de desarrollo en esta etapa adolescente (Bueno, 2022; León-Carrión et al., 2004; Oliva-Delgado, 2012). En los estudios llevados a cabo no se han evidenciado relaciones directas del deficiente funcionamiento prefrontal y las actividades diarias, si bien, se constatan fallos cotidianos y frecuentes con origen en el córtex prefrontal, (Balogh et al., 2013; Blum et al., 2015). Algunos estudios coinciden en ensalzar el papel que juega esta área cerebral en la conducta, atribuyendo que la pérdida del control comportamental se vincularía estrechamente a una disfunción prefrontal, en la que estarían implicadas las funciones ejecutivas. Los déficits en estas funciones impiden la regulación de mecanismos

superiores de control conductual y sus consecuencias son visibles a través de errores en las actividades diarias (Elhai et al., 2017; Everitt y Robbins, 2016; Korponay et al., 2017; Pedrero-Pérez et al., 2019).

Se han demostrado previamente las diferencias en atención selectiva y sostenida, la inhibición y la capacidad de planificación en personas con o sin quejas subjetivas de memoria, en las que las funciones ejecutivas y la sintomatología prefrontal pueden ejercer un papel mediador entre estas quejas y el estrés percibido (Molina-Rodríguez et al., 2018; Pedrero-Pérez et al., 2013; Ruiz-Sánchez de León et al., 2010; Ruiz-Sánchez de León et al., 2014). Estas personas con déficits atencionales y ejecutivos tienen una mayor tendencia para presentar una mayor sintomatología prefrontal. Presentan síntomas atribuidos a personas sanas, sin diagnóstico neurológico y/o neuropsicológico clínico, y se caracterizan por tener conductas impulsivas, desinhibidas, problemas de inatención y deficitarios planes de acción. Como consecuencia, no son capaces de supervisar o generar distintas alternativas ante los problemas (Lozoya et al., 2012; Ruiz-Sánchez de León et al., 2014).

Un perfil neuropsicológico inatento y de sintomatología prefrontal puede ser determinante en la salud mental manifestándose a través de quejas cognitivas, estrés percibido e incapacidad de afrontamiento. Se ha demostrado que aquellos con peores habilidades mnésicas, ejecutivas y atencionales pueden tener dificultades de adaptación a los cambios por la mala gestión del estrés y, que, cuando se incrementa el estrés percibido aumentan los déficits atencionales que se manifiestan en errores y despistes cotidianos (Ruiz-Sánchez de León et al., 2014). Esto se explica porque cuando se percibe un estresor como tal, se ponen en funcionamiento un conjunto de habilidades para resolver el problema, siendo preciso disponer de las capacidades cognitivas idóneas para ello (Liston et al., 2006; Lozoya et al., 2012; Ruiz-Sánchez de León et al., 2010).

Objetivos e hipótesis

Partiendo de lo expuesto, se propone el presente estudio cuyo objetivo general es analizar las relaciones entre el estrés percibido, la tolerancia a la frustración, la sintomatología prefrontal y el perfil atencional en alumnado de secundaria obligatoria. Atendiendo a este objetivo, se esperan encontrar diferencias significativas en las variables de sintomatología prefrontal y del perfil atencional según diferentes niveles de estrés percibido y de tolerancia a la frustración. Además, se analiza el carácter predictivo de las variables de sintomatología

prefrontal y del perfil atencional, por un lado, en el estrés percibido, y por otro, en la tolerancia a la frustración en población adolescente.

Método

Participantes

La muestra seleccionada, obtenida a través de un muestreo no probabilístico de tipo incidental por conveniencia, procedía de una población no clínica inicialmente formada por 126 estudiantes de secundaria, escolarizados en un Instituto de Educación Secundaria de la comunidad autónoma de Madrid. Se tuvo en cuenta que ningún participante presentara TDAH o un trastorno específico del aprendizaje, por ejemplo, asociado a la lecto-escritura, pues son trastornos relacionados con la madurez de la corteza prefrontal. Finalmente, y tras aplicar los criterios de exclusión, la muestra quedó conformada por 91 estudiantes que cursaban 1º ($n = 55$; 60.43 %) y 2º ($n = 36$; 39.57 %) de Educación Secundaria. De ellos, 39 eran chicos (42.85 %) y 52 chicas (57.15 %) y sus edades estaban comprendidas entre los 12 y 15 años ($M = 13.88$; $DT = 1.89$). Como criterio de inclusión se tuvo en cuenta la participación de los estudiantes presentes en el aula el día de aplicación de los cuestionarios y todos aquellos/as que habían entregado previamente al tutor o tutora el consentimiento firmado por las familias. Los estudiantes que no cumplieron estos criterios fueron excluidos directamente del estudio.

Instrumentos

Escala de Estrés Percibido (Perceived Stress Scale, PSS-14, Cohen et al., 1983), traducción española de Remor y Carroles (2001), es una prueba que consta de 14 ítems de 5 opciones de respuesta tipo Likert que van desde 0 (nunca) hasta 4 (siempre) y que proporcionan en total puntuaciones entre 0 (mínimo estrés percibido) y 56 (máximo estrés percibido). En ella se valora el grado de control subjetivo en situaciones impredecibles o inesperadas, y el malestar que causa la ausencia de control percibido, proporcionando, por tanto, una medida global del estrés percibido en el sujeto evaluado. Consistencia interna adecuada de .81 medida a través del coeficiente alfa de Cronbach.

Escala para la Evaluación de la Tolerancia a la Frustración (Bar-On y Parker, 2000) en su versión española (Oliva et al., 2011) desarrollada inicialmente para evaluar la inteligencia socioemocional, consta de ocho ítems de respuesta Likert de cinco puntos que van desde 1 (nunca) hasta 5 (siempre). Con esta prueba se mide la capacidad para manejar y resistir situa-

ciones adversas y de estrés, así como para controlar los impulsos. Índice de consistencia interna adecuado de .77 medido a través del coeficiente alfa de Cronbach.

Inventario de Síntomas Prefrontales Abreviado (ISP-20) (Pedrero-Pérez et al., 2015) que consta de 20 ítems con cinco opciones de respuesta tipo Likert (desde 1 = nunca o casi nunca, hasta 5 = siempre o casi siempre), que aportan información del control ejecutivo el control social y el control emocional, así como una puntuación total denominada sintomatología prefrontal que resulta de la suma de las escalas anteriores. Puntuaciones altas en todas las escalas indican la presencia de problemas. Este instrumento presenta unas adecuadas propiedades psicométricas, tanto en validez como fiabilidad, demostrándose previamente su validez convergente y divergente a través de medidas objetivas neuropsicológicas. El análisis exploratorio arroja la existencia de tres factores que explican el 71.52 % de la varianza total, así como una consistencia interna de la prueba en su conjunto medida con el alfa de Cronbach de .86 (Pedrero-Pérez et al., 2015). Consistencia interna adecuada de .83 (alfa de Cronbach) para este estudio.

Test de Evaluación Neuropsicológica mediante realidad virtual NESPLORA-AULA (Climent y Banterla, 2016) está basado en la dinámica cognitiva de la ejecución continua *Continuous Performance Test, CPT* (Conners, 1995) diseñado inicialmente para evaluar los procesos atencionales y así, diagnosticar algún trastorno asociado a los mismos. Se realiza en un entorno virtual que se muestra a través de unas gafas especiales dotadas de sensores de movimientos y auriculares, a través de las que se presenta un escenario virtual semejante al aula de clase y en la que el estudiante está sentado en uno de los pupitres. Según los movimientos de la cabeza, el software actualiza la perspectiva dando la sensación al sujeto de encontrarse en el aula. Por otro lado, en la pizarra virtual y a través de los auriculares se presentan diferentes estímulos a los que, siguiendo las instrucciones, el sujeto debe responder. Por lo tanto, la prueba consta de dos ejercicios de evaluación, en el primero debe pulsar el botón cada vez que se presente un estímulo diferente al estímulo diana, y en el segundo, debe pulsar el botón cuando escuche o vea el estímulo diana. Se consideran los siguientes índices de medición:

- Inatención selectiva y enfocada medida a través de los errores cometidos por omisión
- Control inhibitorio que se mide a través de los errores por comisión interpretados como falta de inhibición de la respuesta o descontrol motor.

-Capacidad atencional medida a través del tiempo de reacción y el número de aciertos en la prueba, aporta una medida fiable de la velocidad de procesamiento y de la consistencia de la respuesta.

-Actividad motora total, en ocasiones improductiva, se refiere a los movimientos de la cabeza del sujeto mientras realiza la tarea y que en ocasiones son incluso innecesarios.

Este test es adaptativo pues la frecuencia y tiempo de presentación de los estímulos dependen de las respuestas del sujeto, esto favorece la eficacia real y la validez ecológica de la prueba, si bien dificulta la estimación de la fiabilidad que no obstante oscila en cada una de las escalas entre valores de .963 y .981(alfa de Cronbach).

Procedimiento

Una vez informados y solicitada la autorización y el consentimiento tanto a la dirección del centro como a las familias, se procedió a la aplicación de los cuestionarios de estrés percibido, tolerancia a la frustración y sintomatología prefrontal colectivamente a todo el alumnado en una sesión de clase (duración aproximada 60 minutos), siempre en presencia del tutor y de uno de los miembros del equipo investigador que, además, forma parte del equipo docente del centro. Por otro lado, se aplicó individualmente el *AULA NESPLORA*. Para ello, se aisló a cada participante en una estancia libre de estímulos sonoros potencialmente distorsionantes, desarrollando la aplicación del software mediante la ayuda de personal adecuadamente formada para ello, integrado por un grupo de siete psicopedagogas. En ningún caso se permitió ser presenciado por otros participantes con objetivo de preservarles del efecto práctico.

Se aseguró en todo momento el anonimato y la confidencialidad de los resultados obtenidos, así como la participación voluntaria con el fin de reducir sesgos en las respuestas que dificultasen el posterior análisis y la validez de los resultados obtenidos.

Análisis de datos

Se planteó un estudio cuantitativo de metodología no experimental, de carácter transversal y correlacional. Los análisis de datos se realizaron a través del programa estadístico IBM SPSS versión 25.0 para Windows. Se calcularon estadísticos descriptivos y una vez que se comprobó que no todas las variables cumplían los criterios de normalidad, se optó por realizar pruebas no paramétricas, analizando las correlaciones de las variables con el coeficiente *Rho* de Spearman. Se realizaron pruebas robustas de comparación de medias (Brown-Forsythe), dado el tamaño pequeño de los grupos a comparar, calculando contrastes *post hoc*

con la prueba de corrección de Scheffé con valor de significación de .05, y el estadístico *d* de Cohen para estimar el tamaño del efecto de las diferencias. Para realizar los análisis diferenciales se tomaron como variables independientes el estrés percibido y la tolerancia a la frustración, y como variables dependientes los factores de sintomatología prefrontal y del perfil atencional. Se formaron tres grupos en cada variable independiente a partir del cálculo previo de los percentiles 33 y 66 quedando conformados en cada caso los grupos de nivel bajo (percentiles inferiores al 33), nivel medio (percentiles desde el 33 hasta el 66, ambos incluidos) y nivel alto (percentiles superiores al 66). Por último, se realizaron dos análisis de regresión lineal por pasos sucesivos para determinar el valor predictivo de las variables vinculadas a la sintomatología prefrontal y al perfil atencional en el estrés percibido y la tolerancia a la frustración de los participantes.

Resultados

Análisis descriptivo y correlacional

Los resultados del análisis descriptivo y correlacional se presentan en las Tablas 1 y 2, respectivamente. Según estos resultados, se observaron relaciones estadísticamente significativas y positivas entre el estrés percibido y las variables sintomatología prefrontal, control social, control emocional, inatención y actividad motora. Además, se encontraron que las relaciones eran estadísticamente significativas y negativas entre tolerancia a la frustración y las variables sintomatología prefrontal, control ejecutivo, control social, control emocional y actividad motora.

Tabla 1. *Estadísticos descriptivos de las variables del estudio*

	<i>M</i>	<i>DT</i>	<i>As</i>	<i>Cu</i>	<i>Mín.</i>	<i>Máx.</i>	<i>z</i>	<i>p</i>
Estrés percibido	24.88	8.55	.20	-.31	6	44	.88	.42
Tolerancia a la frustración	28.07	5.51	-.31	-.65	16	38	1.04	.22
Sintomatología prefrontal	41.89	13.07	.56	1.31	12	91	.71	.68
Control ejecutivo	19.02	11.47	.49	-.41	4	54	.97	.29
Control social	7.88	4.12	.61	-.16	0	18	1.11	.16
Control emocional	15.16	9.45	.80	-.40	1	38	1.59	.01
Inatención	15.75	22.39	2.37	5.25	0	108	2.36	< .001
Control inhibitorio	8.90	15.63	7.63	65.99	0	145	2.70	< .001
Capacidad atencional	817.48	118.23	.13	-.49	571.72	1080.61	.54	.92
Actividad motora	.45	.39	1.67	.27	.04	2.05	.18	.002

Nota. *M*= media; *DT*= desviación típica; *As*= asimetría; *Cu*= curtosis; *Mín.*= puntuación mínima; *Máx.*= puntuación máxima; *z* = prueba de Kolgomorov-Smirnov

Tabla 2. *Correlaciones entre las variables del estudio*

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Estrés percibido (1)	-									
Tolerancia a la frustración (2)	-.55**	-								
Sintomatología prefrontal (3)	.55**	-.64**	-							
Control ejecutivo (4)	.09	-.25**	.39**	-						
Control social (5)	.46**	-.50**	.74**	-.04	-					
Control emocional (6)	.42**	-.31**	.49**	-.53**	.58**	-				
Inatención (7)	.37**	-.18	.12	.05	.02	.04	-			
Control inhibitorio (8)	.12	-.11	.13	-.08	.04	.21*	.22*	-		
Capacidad atencional (9)	.20	-.03	.01	-.03	.05	-.03	.50**	-.15	-	
Actividad motora (10)	.35**	-.25*	-.26*	-.01	.11	.21	.33**	.33**	.08	-

* $p < .05$; ** $p < .01$

Análisis diferencial

En primer lugar, se compararon las puntuaciones en sintomatología prefrontal y del perfil atencional según diferentes niveles de estrés establecidos previamente. Los resultados que aparecen en la Tabla 3 indicaron diferencias significativas entre los estudiantes de niveles de estrés bajo y de estrés alto en sintomatología prefrontal, control social, control emocional e inatención. Se observaron, además, diferencias significativas entre los grupos de nivel medio y nivel alto de estrés percibido en sintomatología prefrontal y control social.

Tabla 3. *Prueba robusta de diferencias de medias entre los grupos de estrés percibido*

Estrés percibido	Nivel bajo (n=35)	Nivel medio (n=28)	Nivel alto (n=28)	Brown- Forsythe	Post hoc	d
Sintomatología prefrontal	35.21(8.75)	41.74(12.01)	50.37(14.20)	11.92***	1-3*** 2-3**	-1.28 -.65
Control ejecutivo	16.21(8.48)	21.40(11.59)	19.92(14.15)	1.58		
Control social	6.48(3.11)	6.96(3.09)	10.66(4.82)	10.32***	1-3*** 2-3**	-1.03 -.91
Control emocional	12.51(7.57)	13.88(8.24)	19.77(11.24)	5.00**	1-3*	-.75
Inatención	6.60(8.26)	14.63(19.77)	28.11(31.07)	6.89**	1-3**	-.94
Control inhibitorio	6.1(4.95)	7.88(6.36)	8.30(.32)	1.08		
Capacidad atencional	795.65(105.49)	814.45(108.00)	848.30(142.66)	1.39		
Actividad motora	.35(.37)	.44(.32)	.59(.47)	2.72		

*** $p < .001$; ** $p < .01$; * $p < .05$

En segundo lugar, se compararon las puntuaciones en sintomatología prefrontal y del perfil atencional según los niveles (bajo, medio y alto) de tolerancia a la frustración. Los resultados que se muestran en la Tabla 4 indicaron diferencias significativas entre los grupos de baja y alta tolerancia a la frustración en sintomatología prefrontal, control social y control

emocional, así como entre los grupos de nivel bajo y medio en sintomatología prefrontal y control social.

Tabla 4. Prueba robusta de diferencias de medias entre los grupos de tolerancia a la frustración

Tolerancia a la frustración	Nivel bajo (n=29)	Nivel medio (n=35)	Nivel alto (n=26)	Brown-Forsythe	Post hoc	d
Sintomatología prefrontal	50.93(14.26)	40.17(10.99)	33.76(6.66)	16.99***	1-2** 1-3***	.84 1.54
Control ejecutivo	22.24(13.50)	17.94(11.35)	16.76(8.23)	75.99		
Control social	10.34(4.37)	7.50(3.94)	5.56(2.16)	72.60***	1-2* 1-3***	.68 1.38
Control emocional	18.34(10.3)	15.18(9.72)	11.44(6.46)	78.14*	1-3*	.80
Inatención	22.73(30.73)	12.94(15.45)	11.32(16.96)	60.03		
Control inhibitorio	7.66(5.14)	11.91(24.17)	6.16(4.89)	40.73		
Capacidad atencional	809.15(130.98)	832.47(117.24)	806.49(105.32)	83.75		
Actividad motora	.46(.35)	.48(.44)	.36(.37)	85.42		

***p < .001; **p < .01; *p < .05

Análisis de regresión múltiple

Para conocer el efecto de las diferentes variables incluidas en este estudio sobre el estrés percibido por los estudiantes, se efectuó un análisis de regresión lineal siendo las variables predictoras las medidas de sintomatología prefrontal y del perfil atencional (Tabla 5). Los resultados indicaron la capacidad predictiva en el estrés percibido de las variables sintomatología prefrontal, inatención y control emocional, que explicaron conjuntamente el 36.2 % de la varianza total.

Tabla 5. Resultados del análisis de regresión con la variable estrés percibido como variable criterio y las variables de sintomatología prefrontal y perfil atencional como predictoras

	R	R ²	R ² ajustado	Durbin-Watson	F(gl)	p	B	ET	β	t
Modelo 1	.514	.264	.255		29.74(1,84)	<.001				
Sintomatología prefrontal							.33	.06	.51	.45***
Modelo 2	.592	.351	.335		22.16(2,84)	<.001				
Sintomatología prefrontal							.30	.06	.47	5.19***
Inatención							.11	.03	.29	3.31**
Modelo 3	.620	.385	.362	1.85	16.88(3,84)	<.001				
Sintomatología prefrontal							.25	.06	.39	3.99***
Inatención							.11	.03	.29	3.31**
Control emocional							.18	.09	.19	2.11*

***p < .001; **p < .01; *p < .05

Por último, se realizó un segundo análisis de regresión lineal con las medidas de sintomatología prefrontal y del perfil atencional como variables predictoras y siendo la variable criterio la tolerancia a la frustración. Los resultados que se muestran en la Tabla 6, indicaron la capacidad predictiva de la sintomatología prefrontal en la tolerancia a la frustración de la muestra de este estudio, explicando ella sola el 34.2 % de la varianza total.

Tabla 6. Resultados del análisis de regresión con la variable tolerancia a la frustración como variable criterio y las variables de sintomatología prefrontal y perfil atencional como predictoras

	<i>R</i>	<i>R</i> ²	<i>R</i> ² ajustado	Durbin- Watson	<i>F</i> (gl)	<i>p</i>	<i>B</i>	<i>ET</i>	β	<i>t</i>
Sintomatología prefrontal	.591	.350	.342	1.53	45.16(1,84)	<.001	-.24	.03	-.59	-6.72***

****p* < .001; ***p* < .01; **p* < .05

Discusión y Conclusiones

Dentro del entramado de variables implicadas en el desarrollo personal, cognitivo, social y afectivo de los estudiantes en la etapa adolescente, algunas, como las incluidas en este estudio, son cruciales para el bienestar y una salud mental positiva. Ante la necesidad de aportar evidencias empíricas sobre las relaciones directas y la influencia recíproca de variables psicológicas en el bienestar personal de los estudiantes, y, que avalen posteriores intervenciones psicoeducativas dentro del contexto educativo, se propone el presente estudio con el objetivo de analizar las relaciones entre el estrés percibido, la tolerancia a la frustración, la sintomatología prefrontal y el perfil atencional de estudiantes de secundaria.

En primer lugar, se ha comprobado la tendencia en los estudiantes a presentar un mayor estrés percibido cuando manifiestan mayores dificultades asociadas a la sintomatología prefrontal, y, en relación a esta en los factores asociados a los problemas de control social y de control emocional. Además, coincide que aquellos que informan de mayor estrés percibido son los que presentan mayores problemas de inatención y actividad motora improductiva en el desarrollo de la tarea. Con respecto a la tolerancia a la frustración, resulta revelador que los estudiantes que presentan los niveles más bajos, sean los que precisamente, informan de mayor sintomatología prefrontal, asociada tanto a los problemas de control ejecutivo, de control

social y de control emocional, así como de la actividad motora improductiva en una tarea. En este orden de cosas, se extraen conclusiones en la línea de estudios predecesores ya comentados, en los que se establecen relaciones entre el estrés percibido en los estudiantes con mayores problemas de atención y concentración, presentando además estos, problemas emocionales y conductuales (Bruguera et al., 2017; Johnson y Swendsen, 2015; Smith y Somhlaba, 2015). Lo mismo se constata en la frustración, pues una mayor tolerancia repercute en un mayor control emocional y menos impulsividad, como han informado estudios anteriores (Ibañez et al., 2018; Jibeen, 2013; Mustaca, 2018; Perlman et al., 2014). Se reafirma, por lo tanto, la importancia que tienen las estrategias de afrontamiento en la resolución de los problemas, y que, en los adolescentes, actúan al unísono como medida protectora y preventiva del estrés y de evitación de las continuas frustraciones (Gázquez et al., 2015, 2016; Hodzic et al., 2016; Karaman et al., 2018; Peña et al., 2017).

Por otro lado, se ha confirmado el carácter predictivo de la sintomatología prefrontal en el estrés percibido de los estudiantes, así como en la tolerancia a la frustración manifiesta, siendo también predictores del estrés percibido, la inatención y los problemas de control emocional. Resultados relevantes teniendo en cuenta que la corteza prefrontal actúa como inhibidora de ciertas conductas y emociones, influyendo en la salud psicológica y mental de esta parte de la población. Por lo tanto, siguen la línea de estudios previos que resaltan que la sintomatología prefrontal, los déficits atencionales, la inatención y la impulsividad ocasionan un deterioro psicológico que se manifiesta a través del estrés y la incapacidad de afrontar situaciones adversas a la persona (Lozoya et al., 2012; Pedrero-Pérez et al., 2013; Ruiz-Sánchez de León et al., 2014). Con base a los resultados obtenidos, y no pudiendo extraer conclusiones de tipo causal por la naturaleza propia del estudio, sí que puede resaltarse la importancia y la significatividad de los mismos, pues contribuyen positivamente al conocimiento tanto de las fortalezas, como de algunas de las limitaciones propias de la adolescencia.

Este trabajo no está exento de limitaciones. Entre ellas, se encuentran el tamaño reducido de la muestra procedente de un solo centro, y de edades comprendidas entre los 12 y 16 años, que no permiten generalizar los resultados ni sacar conclusiones extrapolables a un rango de población más amplio. Además, el uso de autoinformes como instrumentos de evaluación, puede impregnar los resultados de la subjetividad propia del efecto de la deseabilidad social, si bien no carecen de interés al ser probados previamente su fiabilidad y validez en contextos educativos en los que son idóneos este tipo de pruebas para recoger información. Se

ha demostrado que los cuestionarios autoinformados constituyen un complemento adicional e imprescindible en la evaluación al aportar información relevante sobre la sintomatología cognitiva, emocional y conductual (Pedrero-Pérez y Ruiz-Sánchez de León, 2019), así como un medio para descartar posibles problemas de índole más grave. Por otro lado, el carácter transversal del estudio limita la interpretación de los resultados y no permite establecer relaciones causa-efecto, ni conocer la evolución de las variables consideradas a lo largo del tiempo. Un diseño longitudinal proporcionaría mayor garantía a estas conclusiones y permitiría especificar la direccionalidad de las relaciones entre el estrés percibido, la tolerancia a la frustración, la sintomatología prefrontal y los procesos atencionales de los estudiantes en cualquier etapa educativa. Por último, se señala como limitación, el escaso número de estudios que a día de hoy incluyen las variables propuestas en este trabajo. A tal fin, se destaca como fortaleza el estudio presentado, pues los resultados del mismo sientan las bases para realizar posteriores estudios orientados a evaluar la influencia recíproca entre variables cognitivas y psicológicas en los adolescentes. Las evidencias empíricas demostradas en este tipo de estudios, informan de que los adolescentes inatentos o con déficits de atención pueden sufrir cuadros de estrés y mayor frustración ante eventos cotidianos. Sería interesante y necesario, incluir otras variables como, por ejemplo, el autoconcepto, la inteligencia emocional o la resiliencia, ya que pueden tener efecto mediador en las relaciones descritas.

Como conclusión, esta investigación proporciona información útil para detectar y estar alerta dentro del contexto educativo, de posibles desajustes emocionales o psicológicos que pueden afectar al bienestar de los adolescentes. Por lo tanto, orienta la programación de intervenciones -a nivel cognitivo, psicológico, afectivo y social- que engloben el entrenamiento en habilidades de afrontamiento del estrés y de la frustración, como estrategias eficaces en la resolución de problemas cotidianos en población no clínica, con el fin de evitar el impacto de variables negativas en el bienestar personal y psicológico, y, por lo tanto, en la salud mental.

Referencias

- Ardila, A. (2008). On the evolutionary origins of executive functions. *Brain and cognition*, 68(1), 92-99. <https://doi.org/10.1016/j.bandc.2008.03.003>
- Arnsten, A. F. (2009). Stress signalling pathways that impair prefrontal cortex structure and function. *Nature Reviews Neuroscience*, 10(6), 410-422. <https://doi.org/10.1038/nrn2648>

- Baird, A. A. y Fugelsang, J. A. (2004). The emergence of consequential thought: evidence from neuroscience. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London, Series B: Biological Sciences*, 359, 1797-1804. <https://doi.org/10.1098/rstb.2004.1549>
- Balogh, K. N., Mayes, L. C. y Potenza, M. N. (2013). Risk-taking and decision-making in youth: relationships to addiction vulnerability. *Journal of Behavioral Addictions*, 2, 1-9. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1556/JBA.2.2013.1.1>
- Bar-On, R. y Parker, J. D. A. (2000). *The Bar-On Emotional Quotient Inventory: Youth Version (EQ-i: YV): Technical manual*. Multi-Health Systems.
- Blum, K., Febo, M., Smith, D. E., Roy III, A. K., Demetrovics, Z, Cronje, F. J., Femino, J., Gozde Agan, J., Fratantonio, J. L., Pandey, S. C., Badgaiyan, R. y Gold, M. S. (2015). Neurogenetic and epigenetic correlates of adolescent predisposition to and risk for addictive behaviors as a function of prefrontal cortex dysregulation. *Journal of Child and Adolescent Psychopharmacology*, 25, 286-292. <https://dx.doi.org/10.1089%2Fcap.2014.0146>
- Bruguera, M. R., Arias, M. D. R. M. y Romano, I. C. (2017). Situaciones estresantes cotidianas en la infancia y su relación con la sintomatología y la adaptación. *Behavioral Psychology/Psicología Conductual*, 25(3), 483-502.
- Bueno, D. (2022). *El cerebro del adolescente*. Grijalbo.
- Cabanach, R.G., Fariña, F., Freire, C., González, P. y Ferradás, M.M. (2013). Diferencias en el afrontamiento del estrés en estudiantes universitarios hombres y mujeres. *European Journal of Education and Psychology*, 6(1), 19-32. <https://doi.org/10.30552/ejep.v6i1.89>
- Chraif, M. (2015). Correlative Study between Academic Satisfaction, Workload and Level of Academic Stress at 3rd Grade Students at Psychology. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 203, 419-424. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.08.317>
- Climent, G. y Banterla, F. (2016). *Nesplora AULA Manual*. https://repository.nesplora.com/docs/manual_nesplora_aula.pdf
- Cohen, S., Kamarck, T. y Mermelstein, R. (1983). A global measure of perceived stress. *Journal of Health and Social Behavior*, 24, 385-396. <https://doi.org/10.2307/2136404>.
- Connors, C. (1995). *Conner's Continuous Performance Test, computer program (CPT)*. Multi-health Systems.
- Cortes, M. E. (2022). Efectos del estrés crónico sobre la plasticidad neural del cerebro adolescente: *Una revisión sistemática*. *Perspectivas Metodológicas*, 22, 16-16. <https://doi.org/10.18294/pm.2022.3955>

- de la Fuente, J., Zapata, L., Martínez-Vicente, J. M., Sander, P. y Putwain, D. (2015). Personal self-regulation, self-regulated learning and coping strategies, in university context with stress. In A. Peña-Ayala (Eds.), *Metacognition: Fundamentals, Applications, and Trends* (pp. 223-255). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-11062-2>
- Denham, S. A., Bassett, H. H., Way, E., Mincic, M., Zinsser, K. y Graling, K. (2011). Preschoolers' emotion knowledge: Self-regulatory foundations, and predictions of early school success. *Cognition & Emotion*, 26(4), 667- 679. <https://doi.org/10.1080/02699931.2011.602049>
- Donahue, J. J., Goranson, A. C., McClure, K. S. y Van Male, L. M. (2014). Emotion dysregulation, negative affect, and aggression: A moderated, multiple mediator analysis. *Personality and Individual Differences*, 70, 23-28. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1016/j.paid.2014.06.009>
- Elhai, J. D., Dvorak, R. D., Levine, J. C. y Hall, B. J. (2017). Problematic smartphone use: a conceptual overview and systematic review of relations with anxiety and depression psychopathology. *Journal of Affective Disorders*, 207, 251-259. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2016.08.030>
- Escobar, M., Trianes, M. V., Fernández-Baena, F. J. y Páez, J. M. (2010). Relaciones entre aceptación sociométrica escolar e inadaptación socioemocional, estrés cotidiano y afrontamiento. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 42(3), 469-479.
- Eshel, N., Nelson, E. E., Blair, R. J., Pine, D. S. y Ernst, M. (2007). Neural substrates of choice selection in adults and adolescents: development of the ventrolateral prefrontal and anterior cingulate cortices. *Neuropsychologia*, 45(6), 1270-1279. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2006.10.004>
- Everitt, B. J. y Robbins, T. W. (2016). Drug addiction: updating actions to habits to compulsions ten years on. *Annual Review of Psychology*, 67, 23-50. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1146/annurev-psych-122414-033457>
- Hodzic, S., Ripoll, P., Costa, H. y Zenasni, F. (2016). Are emotionally intelligent students more resilient to stress? The moderating effect of emotional attention, clarity and repair. *Behavioral Psychology*, 24(2), 253-272.
- Gázquez, J. J., Pérez-Fuentes, M. C., Carrión, J. J., Luque, A. y Molero, M. M. (2015). Interpersonal Value profiles and analysis to adolescent behavior and social attitudes. *Revista de Psicodidáctica*, 20(2), 321-337.

- Gázquez, J. J., Pérez-Fuentes, M. C., Molero, M. M., Barragán, A. B., Martos, A. y Sánchez-Marchán, C. (2016). Drug use in adolescent in relation to social support and reactive and protective aggressive behaviour. *Psicothema*, 28(3), 318-322.
- Goldberg, E. (2001). *The executive brain: Frontal lobes and the civilized mind*. Oxford University Press
- Ibañez, M. B., Franco, P. y Mustaca, A. E. (2018). Intolerancia a la Frustración y Regulación Emocional en adolescentes. *Revista ConCiencia EPG*, 3(2), 12-33. <https://doi.org/10.32654/CONCIENCIAEPG.3-2.2>
- Jaworska, N. y MacQueen, G. (2015). Adolescence as a unique developmental period. *Journal of Psychiatry and Neuroscience*, 40(5), 291. <https://dx.doi.org/10.1503%2Fjpn.150268>
- Jibeen, T. (2013). Creencias de intolerancia a la frustración como predictoras de problemas emocionales en estudiantes universitarios. *Revista de Terapia Racional-emocional y Cognitivo-conductual*, 31 (1), 16-26. <https://doi.org/10.1007/s10942-012-0154-8>
- Johnson, E. I. y Swendsen, J. D. (2015). Estado social percibido y respuestas de los primeros adolescentes a eventos diarios negativos. *Journal of Child and Family Studies*, 24 (6), 1593-1604.
- Karaman, M. A., Nelson, K. M. y Cavazos Vela, J. (2018). The mediation effects of achievement motivation and locus of control between academic stress and life satisfaction in undergraduate students. *British Journal of Guidance & Counselling*, 46(4), 375-384.
- Kököneyi, G., Józán, A., Morgan, A., Szemenyei, E., Urbán, R., Reinhardt, M. y Demetrovics, Z. (2015). Perseverative thoughts and subjective health complaints in adolescence: Mediating effects of perceived stress and negative affects. *Psychology & Health*, 30(8), 969-986. <https://doi.org/10.1080/08870446.2015.1007982>
- Korponay, C., Kosson, D. S., Decety, J., Kiehl, K. A. y Koenigs, M. (2017). Brain volume correlates with duration of abstinence from substance abuse in a region-specific and substance-specific manner. *Biological Psychiatry: Cognitive Neuroscience and Neuroimaging*, 2, 626-635. <https://doi.org/10.1016/j.bpsc.2017.03.011>
- León-Carrión, J., García-Orza, J. y Pérez-Santamaría, F. J. (2004). Development of the inhibitory component of the executive functions in children and adolescents. *International Journal of Neuroscience*, 114(10), 1291-1311. <https://doi.org/10.1080/00207450490476066>
- Liston, C., Miller, M. M., Goldwater, D. S., Radley, J. J., Rocher, A. B., Hof, P. R., Morrison, J. H. y McEwen, B. S. (2006). Stress-induced alterations in prefrontal cortical dendrit-

- ic morphology predict selective impairments in perceptual attentional set-shifting. *Journal of Neuroscience*, 26(30), 7870-7874. <https://doi.org/10.1523/jneurosci.1184-06.2006>
- Lozoya-Delgado, P., Ruiz-Sánchez de León, J. M. y Pedrero-Pérez, E. J. (2012). Validación de un cuestionario de quejas cognitivas para adultos jóvenes: relación entre las quejas subjetivas de memoria, la sintomatología prefrontal y el estrés percibido. *Revista de Neurología*, 54(3), 137-150.
- Martínez-Vicente, M., Suárez-Riveiro, J. M. y Valiente-Barroso, C. (2019). Funcionalidad ejecutiva y aprendizaje en alumnado de primaria. *Electronic Journal of Research in Education Psychology*, 17(47), 55-80. <http://dx.doi.org/10.25115/ejrep.v17i47.2031>
- Mehmet, A. K. y Watson, J. C. (2017). Examining associations among achievement motivation, locus of control, academic stress, and life satisfaction: A comparison of U.S. and international undergraduate students. *Personality and Individual Differences*, 111(1), 106-110. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2017.02.006>
- Meilstrup, C., Ersbøll, A. K., Nielsen, L., Koushede, V., Bendtsen, P., Due, P. y Holstein, B. E. (2015). Emotional symptoms among adolescents: Epidemiological analysis of individual-, classroom- and school-level factors. *European Journal of Public Health*, 25(4), 644-649. <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckv046>
- Molina-Rodríguez, S., Pellicer-Porcar, O. y Mirete-Fructuoso, M. (2018). Estrés percibido y quejas subjetivas de memoria en adultos jóvenes: papel mediador de las funciones ejecutivas. *Revista de Neurología*, 67, 84-90. <http://svnps.org/documentos/memoria-ad-jovenes.pdf>
- Montenegro, M., Montejo, P., Claver-Martín, M. D., Reinoso, A. I., de Andrés-Montes, M. E., García-Marín, A. y Huertas, E. (2013). Relación de las quejas de memoria con el rendimiento de memoria, el estado de ánimo y variables sociodemográficas en adultos jóvenes. *Revista de Neurología*, 57(9), 396-404.
- Mustaca, A. E. (2018). Frustración y conductas sociales. *Avances en Psicología Latinoamericana*, 36(1), 65-81. <http://dx.doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/apl/a.4643>
- Oliva-Delgado, A. (2012). Desarrollo cerebral y asunción de riesgos durante la adolescencia. *Apuntes de Psicología*, 30(1-3), 477-486. <https://www.apuntesdepsicologia.es/index.php/revista/article/view/77>
- Oliva, A., Antolín, L., Pertegal, M., Ríos, M., Parra, A., Hernando, A. y Reina, M. (2011). *Instrumentos para la evaluación de la salud mental y el desarrollo positivo adolescente y los activos que lo promueven*. Consejería de Salud.

- Ordóñez, A., Maganto, C. y González, R. (2015). Somatic complaints, emotional awareness and maladjustment in schoolchildren. *Anales de Pediatría*, 82(5), 308-315. <https://doi.org/10.1016/j.anpede.2015.04.004>
- Pedrero-Pérez, E. J., Mora-Rodríguez, C., Rodríguez-Gómez, R., Benítez-Robredo, M. T., Franco, A. O., González-Robledo, L. y Méndez-Gago, S. (2019). Síntomas prefrontales asociados al uso problemático de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en adolescentes. *Behavioral Psychology/Psicología Conductual*, 27(2), 257-273.
- Pedrero-Pérez, E. J. y Ruiz-Sánchez de León, J. M. (2013). Quejas subjetivas de memoria, personalidad y sintomatología prefrontal en adultos jóvenes. *Revista de Neurología*, 57(7), 289-296. <https://doi.org/10.33588/rn.5707.2013234>
- Pedrero-Pérez, E. J. y Ruiz-Sánchez de León, J. M. R. S. (2019). Síntomas prefrontales en la vida diaria: normalización y estandarización del inventario de síntomas prefrontales abreviado en población española. *Revista de Neurología*, 68(11), 459-467. <https://doi.org/10.33588/rn.6811.2018394>
- Pedrero-Pérez, E. J., Ruiz-Sánchez de León, J. M., Lozoya-Delgado, P., Rojo-Mota, G., Llallano-Luque, M. y Puerta-García, C. (2013). Sintomatología prefrontal y trastornos de la personalidad en adictos a sustancias. *Revista de Neurología*, 56(4), 205-213. <https://doi.org/10.33588/rn.5604.2012583>
- Pedrero-Pérez, E. J., Ruiz-Sánchez de León, J. M., Morales-Alonso, S., Pedrero-Aguilar, J. y Fernández-Méndez, L. M. (2015). Sintomatología prefrontal en la vida diaria: evaluación de cribado mediante el inventario de síntomas prefrontales abreviado (ISP-20). *Revista de Neurología*, 60(9), 385-393. <https://doi.org/10.33588/rn.6009.2014545>
- Peña, E., Bernal, L., Pérez, R., Reyna, L. y García, K.G. (2017). Stress and coping strategies in Higher Level Students of the Autonomous University of Guerrero. *NURE Investigación*, 15(92), 1-8.
- Pérez-Fuentes, M. C., Gázquez, J. J., Molero, M. M., Cardila, F., Martos, A., Barragán, A. B., Garzón, A; Carrión, J. J. y Mercader, I. (2015). Impulsividad y consumo de alcohol y tabaco en adolescentes. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*, 5(3), 371-382. <https://doi.org/10.1989/ejihpe.v5i3.139>
- Pérez-Fuentes, M. C., Molero, M. M., Carrión, J. J., Mercader, I. y Gázquez, J. J. (2016). Sensation-seeking and impulsivity as predictors of reactive and proactive aggression in adolescents. *Frontiers in Psychology*, 7, 1-8. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.01447>

- Perlman, S. B., Luna, B., Hein, T. C. y Huppert, T. J. (2014). fNIRS evidence of prefrontal regulation of frustration in early childhood. *Neuroimage*, 85(1), 326-334. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2013.04.057>
- Plenty, S., Östberg, V., Almquist, Y. B., Augustine, L. y Modin, B. (2014). Psychosocial working conditions: An analysis of emotional symptoms and conduct problems amongst adolescent students. *Journal of Adolescence*, 37(4), 407-417. <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2014.03.008>
- Remor, E. A. y Carrobles, J. A. (2001). Versión española de la Escala de Estrés Percibido (PSS-14): Estudio psicométrico en una muestra VIH+. *Ansiedad y Estrés*, 7, 195-201.
- Rueda, C. (2021). *Educación la atención con cerebro*. Alianza.
- Ruiz-Sánchez de León, J. M., Llanero-Luque, M., Lozoya-Delgado, P., Fernández-Blázquez, M. A. y Pedrero-Pérez, E. J. (2010). Estudio neuropsicológico de adultos jóvenes con quejas subjetivas de memoria: implicación de las funciones ejecutivas y otra sintomatología frontal asociada. *Revista de Neurología*, 51(11), 650-660.
- Ruiz-Sánchez de León, J. M. R. S., Pedrero-Pérez, E. J. y Lozoya-Delgado, P. (2014). Caracterización neuropsicológica de las quejas de memoria en la población general: relación con la sintomatología prefrontal y el estrés percibido. *Anales de Psicología*, 30(2), 676-683. <http://dx.doi.org/10.6018/analesps.30.2.147381>
- Sáinz, M., Ferrando, M., Hernández, D., del Carmen Fernández, M., Ferrándiz, C., Bermejo, R. y Prieto, M. D. (2012). Manejo del estrés como competencia de la inteligencia emocional en alumnos. *Behavioral Psychology/Psicología Conductual*, 20(1), 137-149.
- Seligman, M. E. P. (2014). *Floreecer. La nueva psicología positiva y la búsqueda del bienestar*. Editorial Oceano.
- Smith, S. J. y Somhlaba, N. Z. (2015). Post-Apartheid South African Children's Coping with Daily Hassles: Relation to Psychological Adjustment. *Journal of Child and Family Studies*, 24(5), 1358-1372. <https://doi.org/10.1007/s10826-014-9943-2>
- Soler, C. L., Alcántara, M. V., Fernández, V., Castro, M. y Pina, J. A. L. (2010). Características y prevalencia de los problemas de ansiedad, depresión y quejas somáticas en una muestra clínica infantil de 8 a 12 años, mediante el CBCL (Child Behavior Checklist). *Anales de Psicología*, 26(2), 325-334.
- Suárez-Riveiro, J. M., Martínez-Vicente, M. y Valiente-Barroso, C. (2020). Rendimiento académico según distintos niveles de funcionalidad ejecutiva y de estrés infantil percibido. *Psicología Educativa*, 26(1), 77-86. <https://doi.org/10.5093/psed2019a17>

- Valiente-Barroso, C., Arguedas-Morales, M., Marcos-Sánchez, R. y Martínez-Vicente, M. (2020a). Fortaleza psicológica adolescente: relación con la inteligencia emocional y los valores. *Aula Abierta*, 49(4), 385-394. <https://doi.org/10.17811/rifie.49.4.2020.385-394>
- Valiente-Barroso, C., Marcos-Sánchez, R., Arguedas-Morales, M. y Martínez-Vicente, M. (2021). Tolerancia a la frustración, estrés y autoestima como predictores de la planificación y toma de decisiones en adolescentes. *Revista de Estudios e Investigación en Psicología y Educación*, 8(1), 1-19. <https://doi.org/10.17979/reipe.2021.8.1.7077>
- Valiente-Barroso, C., Martínez-Vicente, M., Cabal-García, P. y Alvarado-Izquierdo, J. M. (2020b). Estrés infantil, estrategias de aprendizaje y motivación académica: un modelo estructural predictor del rendimiento académico. *Revista de Psicología y Educación*, 15(1), 46-66. <https://doi.org/10.23923/rpye2020.01.185>
- Vásquez, C. (2013). La psicología positiva y sus enemigos: Una réplica en base a la evidencia científica. *Papeles del Psicólogo*, 34(2), 91-115.
- Veena, N. y Shastri, S. (2016). Stress and Academic Performance. *The International Journal of Indian Psychology*, 3(4), 71-82. <http://dx.doi.org/10.25215/0303.068>
- Ventura-León, J., Caycho-Rodríguez, T., Vargas-Tenazoa, D. y Flores-Pino, G. (2018). Adaptación y validación de la Escala de Tolerancia a la Frustración (ETF) en niños peruanos. *Revista de Psicología Clínica con Niños y Adolescentes*, 5(2), 23-29. <https://psycnet.apa.org/doi/10.21134/rpcna.2018.05.2.3>

Recibido: 12-07-2022

Aceptado: 21-04-2023