

## ¿UNA SESIÓN CORTA DE RELAJACIÓN AFECTA AL CONTROL INHIBITORIO DE LA TAREA DE STROOP EN ADOLESCENTES?

### DOES A SHORT RELAXATION SESSION AFFECT INHIBITORY CONTROL OF THE STROOP TASK IN ADOLESCENTS?

DAVID CASTRO-BARBEITO<sup>1</sup> Y M. ROSA ELOSÚA<sup>1</sup>

Cómo referenciar este artículo/How to reference this article:

Castro-Barbeito, D. y Elosúa, M. R. (2023). ¿Una Sesión Corta de Relajación afecta al Control Inhibitorio de la tarea de Stroop en adolescentes? [Does a Short Relaxation Session Affect Inhibitory Control of the Stroop task in adolescents?]. *Acción Psicológica*, 20(2), 139–150. <https://doi.org/10.5944/ap.20.2.37533>

#### Resumen

Algunos trabajos han indicado que una sesión de relajación y/o meditación puede afectar al control inhibitorio mientras que otros estudios no han encontrado dicho efecto. Ante la discrepancia de las investigaciones, el objetivo del presente estudio fue examinar si una sesión corta de relajación influye o no en el control inhibitorio. Método: Participaron 60 estudiantes de 16-18 años, distribuidos aleatoriamente en dos grupos, según condición experimental (sesión de relajación) y control (escucha de material neutro). Se les aplicó una sesión

individual con la grabación (relajación/material neutro durante 7 min. aproximadamente) entre la tarea de Stroop pre y post. Resultados: No se hallaron mejoras significativas del grupo experimental comparado con el grupo control en la Resistencia a la Interferencia. Conclusiones: Estos resultados sugieren que podría ser necesaria alguna práctica previa de relajación para que una sesión corta de relajación tenga beneficios inmediatos en el control inhibitorio o/y que el tiempo de la sesión de relajación fuese mayor.

**Palabras clave:** Control Inhibitorio; Resistencia a la Interferencia; Relajación; Tarea de Stroop.

**Correspondence address [Dirección para correspondencia]:** M. Rosa Elosúa, Facultad de Psicología, Universidad Nacional de Educación a Distancia, España.

**Email:** [melosua@psi.uned.es](mailto:melosua@psi.uned.es)

**ORCID:** David Castro-Barbeito (<https://orcid.org/0000-0002-2607-2796>) y M. Rosa Elosúa (<https://orcid.org/0000-0003-0122-6231>).

<sup>1</sup> Universidad Nacional de Educación a Distancia, España.

Recibido: 15 de mayo de 2023.

Aceptado: 8 de diciembre de 2023.

## Abstract

Some studies have indicated that a relaxation and/or meditation session could affect inhibitory control, while other studies have not found such an effect. Given the discrepancy between studies, the objective of the present article was to examine whether or not a short relaxation session could influence inhibitory control. Method: A total of 60 students aged between 16-18 years participated in the study, randomly distributed into two groups, according to the experimental (relaxation session) and the control (listening to neutral material) condition. They were given an individual session with the recording (relaxation/neutral material for approximately 7 min.) between the pre and post Stroop task. Results: No significant improvements were found in the experimental group compared to the control group in Resistance to Interference. Conclusions: These results suggest that some prior relaxation practice might be necessary for a short relaxation session to have immediate benefits in inhibitory control or/and that the relaxation session should last longer.

**Keywords:** Inhibitory Control; Resistance to Interference; Relaxation; Stroop task.

## Introducción

Algunos estudios previos han utilizado técnicas de relajación y/o meditación para examinar si su práctica afectaba al control inhibitorio (Fan et al, 2015; Foris, 2005; Luu y Hall, 2017; Telles et al., 2013; Wenk-Sormaz, 2005). Las técnicas de relajación y meditación son prácticas atencionales que basan la autorregulación del cuerpo y la mente en el uso específico de la atención. Aunque ambas conllevan una respuesta de relajación, las primeras se basan específicamente en mecanismos de atención focalizada sobre un objetivo elegido (Cahn y Polich, 2006; Vaitl et al., 2005), mientras que las segundas requerirían de una fase posterior a la de relajación para las tareas específicas de meditación (Wagener, 2013), por lo que suelen ser más largas. Atendiendo a la duración necesaria para que una sesión de relajación sea efectiva, es interesante la investigación realizada por Pizzoli et al. (2020). Estos investiga-

dores buscaron una herramienta de relajación eficaz y de bajo costo. En su estudio, se compararon tres intervenciones por medio de tres grabaciones de siete minutos cada una. Las tres intervenciones estaban basadas en respiración profunda (Grupo Experimental 1), percepción de diferentes partes del cuerpo (Grupo Experimental 2) y sonidos naturales (Grupo Experimental 3). Cada participante fue asignado aleatoriamente a uno de los tres grupos. Tras analizar los resultados comparativos entre las evaluaciones pre y post de rasgo de ansiedad, ansiedad por las sensaciones físicas y vigilancia corporal, los investigadores llegaron a la conclusión de que los tres clips de audio fueron efectivos para mejorar el ajuste psicológico y que, en el propósito de intervenciones de relajación, se pueden aplicar de manera efectiva. Entre las limitaciones del estudio los autores indicaron la falta de un grupo control.

Una de las técnicas más utilizadas en este tipo de estudios es la técnica el yoga, que interesa por sus efectos positivos sobre la aptitud física, la cognición y el bienestar psicosocial (Telles et al., 2013). También se ha utilizado el mindfulness, cuyo componente atencional se vuelca hacia la propia respiración, ejerciendo un control inhibitorio continuo y repetido sobre los procesos de distracción (Hayes et al., 2004; Isbel et al., 2020; Öst, 2008). En cuanto a la relación del control inhibitorio con el estrés, las investigaciones han mostrado resultados contradictorios, pudiendo reducir o aumentar la interferencia (Basten et al., 2011; Booth y Peker, 2017; Eysenck et al., 2007).

En referencia a las pruebas estandarizadas con las que comprobar el posible efecto de la relajación en el control inhibitorio, la tarea clásica de Stroop es una de las pruebas más utilizadas por los investigadores. En el trabajo de Scarpina y Tagini (2017) se revisó sistemáticamente la adecuación teórica de los distintos métodos utilizados para medir el efecto Stroop y las autoras destacaron la relevancia de evaluar el rendimiento en tres condiciones: leer nombres de color, nombrar colores y nombrar el color de la tinta en la que están impresos los nombres de colores incongruentes (efecto Stroop). Esta tercera condición es la que pone a prueba el control de interferencia, que es la capacidad de resolver el conflicto de respuesta debido a características del estímulo irrelevantes que deben inhibirse para evitar respuestas erróneas (Friedman y Miyake, 2004; Mirabella, 2021). Se trata de un proceso complejo de aten-

ción selectiva, que involucra a la función inhibitoria, y de atención sostenida, vinculada a la actividad de mantenimiento del objetivo de la tarea (Gutiérrez-Martínez et al., 2018; Kane y Engle, 2003).

De los estudios revisados que investigan los efectos de la relajación/meditación en el control inhibitorio, utilizando el diseño pre-post y la tarea de Stroop, a través de la Resistencia a la Interferencia (Interference Resistance, Int-R), se han tenido en cuenta algunos representativos de los que recogen una mejora significativa (Telles et al., 2013; Wenk-Sormaz, 2005) y otros que no encontraron dicho efecto (Foris, 2005; Luu y Hall, 2017). Más específicamente, se ha atendido a los estudios de Wenk-Sormaz (2005) y Luu y Hall (2017), que analizaron el posible efecto inmediato en el control inhibitorio de la tarea de Stroop.

En la investigación de Wenk-Sormaz (2005), los participantes se distribuyeron aleatoriamente en tres grupos, cada uno con una condición; una experimental (20 min de meditación) y dos grupos controles (20 min de método mnemotécnico para aprender una lista de elementos o 20 min de reposo). Se planteó la hipótesis de que la práctica de la meditación podría conducir a una reducción de los patrones habituales de respuesta, por lo que el grupo de meditación mostraría menos interferencia para la tarea de Stroop que los otros dos grupos. Al comparar el índice de interferencia entre grupos, se encontró una reducción mayor en el grupo de meditación, siendo el único que tuvo beneficios significativos.

Además, en Luu y Hall (2017), cada participante se sometió a tres sesiones, dos experimentales (25 min de hatha yoga y 25 min de mindfulness) y una de control (25 min de lectura). Se ha demostrado que el hatha yoga es más eficaz que la atención plena para controlar la inhibición (Tarea Stroop). Los resultados mostraron que la tarea de Stroop mejoró en ambas condiciones después de 10 minutos de exposición, pero no después de 5 minutos; El hatha yoga no era mejor que la atención plena.

Considerando los resultados de estos dos últimos estudios, una sesión corta de relajación guiada puede tener efectos en el control inhibitorio de forma inmediata, aun-

que una sola sesión puede no ser suficiente para que se dé esa mejora.

Para la duración de la sesión, se pensó en un periodo corto de 7 minutos, ya que es un tiempo idóneo, según Pizzoli et al. (2020), para una eficacia en el seguimiento de las instrucciones, debido a que los participantes fueron estudiantes sin experiencia previa. Una sesión más larga de tiempo implicaría la necesidad de sesiones previas para el entrenamiento de la atención.

El objetivo del estudio que se presenta fue examinar si una sesión corta de relajación guiada (7 min aprox.), puede aumentar o no el rendimiento en una prueba de inhibición, como es la tarea de Stroop clásica, medido a través de la variable Int-R, en estudiantes de 16-18 años sin experiencia previa en relajación. La novedad del trabajo reside principalmente en aportar datos empíricos a una cuestión en la que los estudios previos son bastante contradictorios.

Si la sesión de relajación tiene efectos positivos en el control inhibitorio, los resultados de la tarea de Stroop (post) serán significativamente superiores en Int-R comparados con los resultados de la tarea de Stroop (pre) y la diferencia entre ambos será significativamente mayor que la que se dé entre los resultados de las tareas pre y post que se hallen en la condición del grupo control.

## Método

### *Participantes*

La muestra estuvo formada por 60 estudiantes de 16 a 18 años ( $M = 16.93$ ,  $DT = .82$ ), de ambos sexos, divididos en dos grupos (experimental y control) de nivel educativo medio ( $\geq$  de 4º de ESO a 1º de Grado), con 15 mujeres y 15 hombres en cada grupo.

Los estudiantes fueron asignados aleatoriamente a cada uno de los dos grupos (experimental y control), intentando igualar el mismo número de mujeres y hombres en cada grupo. Entre los criterios de inclusión de la muestra, además de la edad y el sexo, se consideraron los siguientes criterios: todos eran de nivel socioeconómico me-

dio, hablantes nativos de español y reportaban tener visión normal o corregida a normal; ninguno de los participantes tenía experiencia en técnicas de relajación. Todos firmaron el “Consentimiento informado” que fue aprobado por el Comité de Ética de la Universidad.

## *Instrumentos*

*Tarea de Stroop:* evalúa la capacidad de escoger una respuesta relevante para la tarea frente a otra irrelevante, aunque más fuerte, que el sujeto debe inhibir (Ríos-Lago y Periañez, 2010). Consta de tres condiciones con una lámina para cada una de ellas.

La primera lámina corresponde a la condición “Palabra” (P), contiene 100 palabras (ROJO, VERDE y AZUL) impresas en tinta negra y ordenadas al azar.

La segunda es la condición “Color”, con 100 ítems (XXXX) impresos en tinta roja, verde o azul y ordenados al azar.

La tercera condición “Palabra-Color”, presenta las 100 palabras de la Lámina 1 impresas con los colores de la Lámina 2, incongruentes entre sí.

Los 100 ítems de cada lámina están distribuidos en 5 columnas de 20 ítems, que se deben nombrar en voz alta y con la mayor rapidez, de arriba abajo y de columna izquierda a derecha, durante 45s. Las puntuaciones de la tarea consisten en el número de elementos correctos nombrados en cada una de las tres láminas. Los errores no se contabilizan, pero disminuyen el total de elementos correctos ya que deben ser corregidos a instancia del evaluador. La tarea está baremada para población española y ofrece además una puntuación de interferencia que se calcula a partir de los resultados ya corregidos de Palabra, Color y Palabra-Color. Así pues, en esta prueba se recogieron cuatro variables: número de ítems correctos en la condición “Palabra” (P), en la condición “Color” (C), en la condición “Palabra-Color” (PC) y un índice de interferencia Int-R que se obtiene de aplicar la fórmula siguiente:  $(PC - (P \times C / P + C))$ . Se aplicó individualmente, según

las normas específicas de aplicación del Manual Golden (2020).

*Sesión de relajación guiada:* en esta sesión la tarea contiene una explicación de lo que significa “llevar la conciencia a” para enfocarse en la respiración, pero sin controlarla, y en las diferentes partes del cuerpo, alentando a su relajación, así como a dejar pasar los pensamientos y focalizarse en su seguimiento. El grupo experimental recibió la sesión de forma individual, presentada por medio de una grabación de voz de 7 min y 23 s (399 palabras) con unos auriculares conectados a un ordenador portátil. La sesión de relajación se hizo en un aula agradable y sin ruidos de una academia de estudiantes, entre las 18h-19h de la tarde, cuando ya habían terminado las actividades en la academia. El instructor de la sesión de relajación fue un psicólogo que se entrenó para ello de manera específica.

*Sesión de actividad de escucha:* consiste en una tarea de escucha de una narración cuyo tema fue “Curiosidades de la naturaleza”. El grupo control recibió la sesión individualmente, presentada a través de una grabación de voz de 7 min y 23 s (399 palabras), la misma voz que la empleada en la sesión de relajación.

*Seguimiento y Relajación percibida:* los participantes tuvieron que contestar a dos preguntas inmediatamente después de la tarea de Stroop post: 1. ¿Cuánto intentabas seguir las instrucciones-grupo experimental-/la narración-grupo control- de la sesión grabada? 2. ¿Cuánto conseguiste relajarte durante la sesión grabada? La respuesta a ambas se señaló en una escala de 1 a 10, siendo 1 la puntuación mínima y 10 la puntuación máxima.

## *Procedimiento*

Las tareas tuvieron lugar en la misma aula y fueron aplicadas a cada participante de forma consecutiva, durante 20 minutos aproximadamente. Antes de comenzar, cada participante respondió que no había consumido bebidas alcohólicas durante las últimas 24 horas ni cafeína en las últimas cuatro horas. El experimento comenzó con la

tarea de Stroop –pre–, que duró 5 min aproximadamente. Posteriormente, se presentó la sesión de relajación (grupo experimental) o de actividad de escucha (grupo control) durante 7 min y 23 s, que fue observada por el experimentador para que el participante siguiera las indicaciones. A continuación, se le aplicó la tarea de Stroop –post– durante 5 min aproximadamente. Al terminar y antes de abandonar el aula, cada participante contestó a las dos preguntas acerca del Seguimiento y la Relajación Percibida presentadas por escrito.

### Análisis de datos

Para el análisis de los datos se empleó el programa SPSS en la versión 22. Se utilizó el programa on-line TEACORRIGE para transformar los datos en puntuaciones tipificadas (T). Se utilizaron las medias y desviaciones típicas de las puntuaciones directas y las puntuaciones típicas. Previamente al análisis estadístico de los resultados de los dos grupos, se comprobó que la variable Int-R se distribuía con normalidad con la prueba Kolmogorov-

Smirnov y la prueba Shapiro-Wilk. Se comprobó también la igualdad de varianzas de los grupos mediante la prueba de Levene ( $p = .21$ ).

### Resultados

En primer lugar, el análisis de los resultados indicó, como era de esperar, que no hubo una diferencia significativa entre el grupo experimental y el grupo control en Int-R en la tarea de Stroop pre,  $t(58) = -1.44, p = .155$ .

Se compararon después los resultados en la variable crítica Diferencia entre Int-R pre y post (Int-R de la tarea de Stroop post menos Int-R de la tarea de Stroop pre), entre el grupo experimental (sesión de relajación) y el grupo control (sesión de actividad de escucha). Los resultados obtenidos mostraron que el grupo experimental no fue significativamente superior al grupo control,  $t(58) = 1.097, p = .14, d = .28$ , lo que rechaza la hipótesis de que una sola sesión corta de relajación, sin experiencia previa, puede ser suficiente para producir una mejora en Int-R entre las tareas de Stroop pre y post. Como puede verse en la Tabla 1, la media en Diferencia entre Resistencia a la Interferen-

**Tabla 1**

*Medias (y desviaciones típicas) de la tarea de Stroop pre y post en las tres condiciones (P, C y PC), Int-R y Dif-Ing-R del grupo experimental y el grupo control*

		Tarea de Stroop	Palabra	Color	Palabra-Color	Int-R	Dif-Int-R
Grupo experimental	PRE	D	105.00 (14.89)	73.10 (12.78)	48.60 (8.86)	5.61 (4.94)	D 4.00 (5.20)
		T	56.40 (10.25)	51.50 (8.74)	50.33 (6.59)	48.20 (5.64)	
	POST	D	109.00 (14.89)	78.67 (11.97)	55.27 (10.01)	9.61 (6.09)	<b>T 4.23 (5.30)</b>
		T	58.87 (9.69)	55.60 (8.41)	55.27 (7.21)	52.43 (6.06)	
Grupo Control	PRE	D	107.80 (12.80)	74.87 (9.60)	51.80 (8.55)	7.72 (5.25)	D 2.66 (4.75)
		T	57.43 (8.34)	52.50 (6.55)	52.37 (6.16)	50.27 (5.48)	
	POST	D	113.23 (14.80)	78.47 (9.89)	56.63 (8.43)	10.39 (4.83)	<b>T 2.80 (4.80)</b>
		T	60.30 (9.08)	55.00 (6.80)	56.13 (6.23)	53.07 (4.98)	

Nota. D = Puntuaciones directas; T = Puntuaciones transformadas en típicas.

cia pre y post en el grupo experimental fue algo mayor ( $M = 4.23$ ) que en el grupo control ( $M = 2.80$ ), pero no significativamente.

También se compararon los resultados en Int-R de la tarea pre y post en de cada uno de los dos grupos, hallando una diferencia significativa en ambos: grupo experimental,  $t(29) = 4.373$ ,  $p \leq .001$ ,  $d = .77$ ; grupo control,  $t(29) = 3.194$ ,  $p \leq .003$ ,  $d = .53$ .

Se analizaron también los datos obtenidos en relación con las dos preguntas acerca del Seguimiento y la Relajación percibida al finalizar la tarea de Stroop post. En la primera pregunta del Seguimiento, se compararon los resultados del grupo experimental ( $M = 8.63$ ,  $DT = 1.47$ ) con los del grupo control ( $M = 7.83$ ,  $DT = 1.62$ ), encontrándose diferencias significativas entre ambos grupos,  $t(58) = 2.00$ ,  $p \leq .05$ ,  $d = .51$ . En la segunda pregunta de la Relajación percibida, el grupo experimental ( $M = 6.97$ ,  $DT = 1.83$ ) no obtuvo una diferencia significativa en comparación con el grupo control ( $M = 7.37$ ,  $DT = 1.54$ ),  $t(58) = -.916$ ,  $p = .36$ .

## Discusión

El objetivo de esta investigación fue comprobar si la influencia de una sesión corta de relajación afectaba al control inhibitorio, por medio de la Int-R, a través de la tarea de Stroop.

Aunque se hallaron mejoras significativas entre la Int-R pre y post en ambos grupos, como se indicó en el apartado de Resultados, no hubo mejoras significativas del grupo experimental comparado con el grupo control en la Diferencia entre Int-R pre y post.

Estos resultados difieren de los obtenidos en la investigación de Wenk-Sormaz (2005), pero confirmaron los datos del estudio de Luu y Hall (2017) en el que la medición más temprana tras la meditación (5 min), no obtuvo mejoras significativas entre grupos. Aunque se debe tener en cuenta las diferencias de nuestro estudio con ambos trabajos, que utilizaron una tarea de Stroop computarizada, la Int-R la midieron por medio del tiempo de reacción en

ms, y compararon tres grupos (dos experimentales y uno control, en el primer trabajo; uno experimental y dos controles, en el segundo trabajo).

En el estudio de Wenk-Sormaz (2005), se encontraron diferencias significativas en los incrementos de Int-R post sobre pre, del grupo experimental (20 min de meditación) frente a los hallados en el grupo control de aprendizaje (20 min de tarea de mnemotécnica) y en el grupo control de descanso (20 min sentados, dejando vagar su mente), mostrando que puede haber mejoras inmediatas en una sola sesión, lo que no fue ratificado por los datos del presente estudio. Es importante señalar que, aunque fue una única sesión de relajación, esta sesión duró casi 3 veces más que el tiempo de la relajación de nuestro estudio, duración similar a la de las sesiones efectivas del estudio de Pizzoli (2020) de 7 min.

Además del tiempo más largo que duró la sesión de relajación, comparado con nuestro estudio, otra característica importante de la investigación de Wenk-Sormaz (2005) fue que contó con una sesión previa de aprendizaje para que los participantes de la condición experimental aprendieran a afrontar la sesión atendiendo a su respiración. En nuestra investigación, debido a la corta duración de la sesión, la sesión previa se consideró innecesaria la existencia de una sesión de aprendizaje, ya que la grabación (7 min) contenía las explicaciones básicas para que los participantes, sin experiencia previa, se centraran en su seguimiento. Para saber si habían seguido las instrucciones de la grabación se analizaron los resultados a la pregunta acerca del Seguimiento y se comprobó que la sesión breve cumplió su objetivo de focalización de la atención en la tarea.

Otra particularidad de la investigación de Wenk-Sormaz (2005) se debe a la utilización de una medida fisiológica (respuesta galvánica cutánea) con la que se comprobó el nivel de relajación de los participantes. En el caso de la presente investigación, al no utilizar medidas fisiológicas, se introdujo una segunda pregunta para indagar en la Relajación percibida, en cuyos resultados no se halló ninguna diferencia significativa entre el grupo experimental y el grupo control. Este resultado inesperado puede deberse a que la voz de la grabación de la actividad de escucha, que fue la misma que la empleada en la grabación de la sesión

de relajación (usando una cadencia y tono similar), junto con el contenido (Curiosidades de la naturaleza) y la falta de necesidad de seguimiento (simplemente debían escuchar), pudo llevar a que los participantes del grupo control se sintieran también “relajados”. Estos datos podrían apuntar a que algunas sesiones previas de relajación o/y una duración algo mayor de la sesión de relajación podrían tener un efecto significativo que no se obtuvo en este estudio con una única sesión corta.

Los datos obtenidos en nuestro estudio irían en la línea de los hallados previamente por Luu y Hall (2017). La particularidad de su investigación radicó en que se trató de un estudio en el que los mismos participantes pasaban por las tres condiciones. Las diferencias significativas halladas en las medias de Int-R pre y post (10 min) de los dos grupos experimentales, aunque no con el post más inmediato (5 min), ratificaron su hipótesis de que el hatha yoga (posturas físicas complejas) y la meditación mejoraron el control inhibitorio, pero refutaron la hipótesis de que los beneficios del hatha yoga fueran significativamente superiores a los de la meditación. Ante los resultados negativos en las comparaciones de medias de Int-R pre y post inmediato (5 min), tanto en cada grupo como entre los grupos, los investigadores expusieron la hipótesis de que podría ser necesario esperar cierto tiempo (10 min) para que los efectos del hatha yoga y la meditación resultasen beneficiosos en el control inhibitorio. El presente trabajo, a diferencia del de Luu y Hall (2017), utilizó una sesión de relajación de 7 min frente a 25 min. Otra diferencia de la presente investigación con los estudios de Wenk-Sormaz (2005) y Luu y Hall (2017) fue la edad de los participantes. En el caso de la investigación de Wenk-Sormaz (2005) eran estudiantes universitarios y en la investigación de Luu y Hall (2017) fueron mujeres de 18-48 años. El presente estudio contó con participantes que cursaban estudios comprendidos entre 4º de ESO (en el caso de algunos participantes de 16 años) y primer curso universitario (en el caso de la mayoría de los participantes de 18 años), sin experiencia previa en técnicas de relajación.

En cuanto a las limitaciones de nuestro estudio, debemos señalar las siguientes. Al contar con participantes sin experiencia previa en técnicas de relajación y no disponer de medidas fisiológicas que acompañen al estudio, se ha de tener prudencia con los resultados. Parece probable que

sean necesarias algunas sesiones de relajación previas para conseguir una relajación óptima, es decir, un cierto tiempo de experiencia en la actividad por parte de los participantes. También hay que considerar que se ha contado con una muestra relativamente pequeña, así como con participantes adolescentes siendo una muestra no homogénea en la edad. Finalmente, aunque se incluyó una pregunta sobre la percepción de relajación, los resultados mostraron que no hubo diferencias significativas entre el grupo experimental y el grupo control. Esto plantea interrogantes sobre la efectividad subjetiva de la sesión de relajación. Sería beneficioso explorar en futuras investigaciones las percepciones individuales de relajación y cómo podrían influir en los resultados.

Podemos concluir que en los resultados de esta investigación no se hallaron mejoras significativas en Diferencia entre Int-R pre y post del grupo experimental (sesión de relajación) sobre el grupo control (sesión de actividad de escucha), por lo que una sesión corta de relajación no afectó al control inhibitorio (en una muestra con participantes de 16-18 años. Sin embargo, hay que tener en cuenta las limitaciones señaladas para investigaciones futuras, cuyo interés radica en la mayor comprensión del funcionamiento del control inhibitorio, así como de las variables que puedan afectarlo de forma beneficiosa. Por todo ello, sería interesante replicar esta investigación con una muestra mayor, con participantes estudiantes universitarios y añadiendo otra condición experimental en la que sus integrantes deban recibir algunas sesiones de relajación previas. También se podría clarificar si es necesaria la experiencia previa para que una sesión corta de relajación (7 min aprox.) pueda ofrecer una mejora en Int-R o si, por el contrario, esta no puede darse a pesar de la experiencia previa y, por tanto, sería necesario añadirle más tiempo a la sesión de relajación para continuar analizando su posible influencia sobre el control inhibitorio.

---

**Financiación:** Este estudio no recibió financiamiento específico de agencias del sector público, el sector comercial o entidades sin fines de lucro

## Referencias

- Basten, U., Stelzel, C. y Fiebach, C. J. (2011). Trait Anxiety Modulates the Neural Efficiency of Inhibitory Control. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 23(10), 3132–3145. [https://doi.org/10.1162/jocn\\_a\\_00003](https://doi.org/10.1162/jocn_a_00003)
- Booth, R. W. y Peker, M. (2017). State Anxiety Impairs Attentional Control when other Sources of Control are Minimal. *Cognition and Emotion*, 31(5), 1004–1011. <https://doi.org/10.1080/02699931.2016.1172474>
- Cahn, B. R. y Polich, J. (2006). Meditation States and Traits: EEG, ERP, and Neuroimaging Studies. *Psychological Bulletin*, 132(2), 180–211. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.132.2.180>
- Eysenck, M. W., Derakshan, N., Santos, R. y Calvo, M. G. (2007). Anxiety and Cognitive Performance: Attentional Control Theory. *Emotion*, 7(2), 336–353. <https://doi.org/10.1037/1528-3542.7.2.336>
- Foris, D. (2005). The effect of Meditation. *Journal of Undergraduate Research*, 8, 1–4.
- Fan, Y., Tang, Y. Y., Tang, R. y Posner, M. I. (2015). Time Course of Conflict Processing Modulated by Brief Meditation Training. *Frontiers in Psychology*, 6, Artículo 911. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.00911>
- Golden, C. J. (2020). *Stroop. Test de Colores y Palabras – Edición Revisada* (Adapt.: B. Ruiz-Fernández, T. Luque y F. Sánchez-Sánchez). TEA.
- Gutiérrez-Martínez, F., Ramos-Ortega, M., & Vila-Chaves, J. Ó. (2018). Executive Efficacy on Stroop Type Interference Tasks. A Validation Study of a Numerical and Manual Version (CANUM). *Anales de Psicología*, 34(1), 184–196. <https://doi.org/10.6018/analesps.34.1.263431>
- Friedman, N. P., & Miyake, A. (2004). The Relations among Inhibition and Interference Control Functions: A Latent-Variable Analysis. *Journal of Experimental Psychology: General*, 133(1), 101–135. <https://doi.org/10.1037/0096-3445.133.1.101>
- Hayes, S. C., Wilson, K. G., Gifford, E. V., Bissett, R., Piasecki, M., Batten, S. V., Byrd, M. y Gregg, J. (2004). A Preliminary Trial of Twelve-Step Facilitation and Acceptance and Commitment Therapy with Polysubstance-Abusing Methadonemaintained Opiate Addicts. *Behavior Therapy*, 35(4), 667–688. [https://doi.org/10.1016/S0005-7894\(04\)80014-5](https://doi.org/10.1016/S0005-7894(04)80014-5)
- Isbel, B., Lagopoulos, J., Hermens, D., Stefanidis, K. y Summers, M. J. (2020). Mindfulness Improves Attention Resource Allocation during Response Inhibition in Older Adults. *Mindfulness*, 11(6), 1500–1510. <https://doi.org/10.1007/s12671-020-01364-z>
- Kane, M. J. y Engle, R. W. (2003). Working-memory Capacity and the Control of Attention: The Contributions of Goal Neglect, Response Competition, and Task Set to Stroop Interference. *Journal of Experimental Psychology: General*, 132(1), 47–70. <https://doi.org/10.1037/0096-3445.132.1.47>
- Luu, K. y Hall, P. A. (2017). Examining the Acute Effects of Hatha Yoga and Mindfulness Meditation on Executive Function and Mood. *Mindfulness*, 8(4), 873–880. <https://doi.org/10.1007/s12671-016-0661-2>
- Mirabella, G. (2021). Inhibitory Control and Impulsive Responses in Neurodevelopmental Disorders. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 63(5), 520–526. <https://doi.org/10.1111/dmcn.14778>
- Öst, L. G. (2008). Efficacy of the Third Wave of Behavioral Therapies: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Behaviour Research and Therapy*, 46(3), 296–321. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2007.12.005>

- Pizzoli, S. F. M., Marzorati, C., Mazzoni, D. y Pravettoni, G. (2020). Web-based Relaxation Intervention for Stress during Social Isolation: Randomized Controlled Trial. *JMIR Mental Health*, 7(12), Artículo e22757. <https://doi.org/10.2196/19236>
- Ríos-Lago, M., & Periañez, J. A. (2010). Attention and Speed of Information Processing. En *Encyclopedia of Behavioral Neuroscience* (pp. 109–117). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-045396-5.00208-6>
- Scarpina, F. y Tagini, S. (2017). The Stroop Color and Word Test. *Frontiers in Psychology*, 8, Artículo 557. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00557>
- Telles, S., Singh, N., Bhardwaj, A. K., Kumar, A. y Balkrishna, A. (2013). Effect of Yoga or Physical Exercise on Physical, Cognitive, and Emotional Measures in Children: A Randomized Controlled Trial. *Child and Adolescent Psychiatry and Mental Health*, 7(1), 1–16. <https://doi.org/10.1186/1753-2000-7-37>
- Vaitl, D., Birbaumer, N., Gruzelier, J., Jamieson, G. A., Kotchoubey, B., Kübler, A., Lehmann, D., Miltner, W. H. R., Ott, U., Pütz, P., Sammer, G., Strauch, I., Strehl, U., Wackermann, J. y Weiss, T. (2005). Psychobiology of Altered States of Consciousness. *Psychological Bulletin*, 131(1), 98–127. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.131.1.98>
- Wagener, B. (2013). Autogenic Training, Metacognition, and Higher Education. *Educational Psychology*, 33(7), 849–861. <https://doi.org/10.1080/01443410.2013.785051>
- Wenk-Sormaz, H. (2005). Meditation can Reduce Habitual Responding. *Alternative Therapies in Health and Medicine*, 11(2), 42–58.

