



Universidad Nacional Autónoma de México

PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN PSICOLOGÍA

**Implementación de un programa de intervención neuropsicológica a distancia
durante la contingencia del COVID-19 en estudiantes universitarias con síntomas de
TDAH. Estudio piloto.**

TESIS

**PARA OPTAR POR EL GRADO DE
MAESTRA EN PSICOLOGÍA**

PRESENTA:

ANGIE PAOLA DIVANTOQUE RODRÍGUEZ

Directora: Dra. Itzel Graciela Galán López

Facultad de Psicología, Universidad Nacional Autónoma de México

Comité:

Dra. Maura Jazmín Ramírez Flores

Facultad de Psicología, Universidad Nacional Autónoma de México

Mtra. María Alejandra Samudio Cruz

División de Neurociencias, Instituto Nacional de Rehabilitación "Luis Guillermo Ibarra Ibarra"

Dra. María Dolores Rodríguez Ortiz

Facultad de Psicología, Universidad Nacional Autónoma de México

Mtra. Ana Ruth Díaz Victoria

Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía "Manuel Velasco Suárez"



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

A mis padres por ayudarme a crecer y a ser mejor persona cada día

“Aprendí que el valor no es la ausencia del miedo sino el triunfo sobre él. Valiente no es aquel que no siente miedo, sino el que conquista ese miedo”

Agradecimientos

A mi familia, mis padres, hermanos y sobrinos por ser mi motivación y motor diario, por ayudarme y apoyarme a emprender este camino del que cada día me siento más orgullosa. Gracias infinitas a mis papás por ayudarme a crecer como persona, enseñarme a afrontar los retos, vencer mis miedos, no dejarme rendir durante el tiempo lejos, por ayudarme a continuar, a levantarme y terminar este camino, gracias porque por ustedes lucho diariamente por ser la persona y profesional que quiero construir.

A la Dra. Itzel Galán, Dra. Maura Ramírez, Mtra. Alejandra Samudio, Dra. Dolores Rodríguez y Mtra. Ana Ruth por sus aportes y retroalimentación siendo parte de mi comité y de mi formación profesional. Al Dr. Paul Carrillo y demás docentes de la maestría de los cuales aprendí diariamente, gracias por ayudarme a ser mejor profesional, por inculcarme su conocimiento, por motivarme a no desistir, ayudarme a mejorar y ser cada día mejor, gracias por enseñarme a amar cada vez más esta profesión.

A la Universidad Nacional Autónoma de México que se convirtió en mi Alma Máter, porque hoy me siento orgullosa de haber culminado esta etapa, aún recuerdo cuando revisé la lista de admitidos a la maestría, ver mi nombre ha sido una de las mejores sensaciones que he tenido, porque sé lo mucho que me esforcé por ser parte de esto, desde el primer día supe que no sería nada fácil, dejar a mi familia e irme de mi país, pero hoy puedo decir que valió completamente la pena, iniciar una experiencia no solo a nivel académico y profesional sino también a nivel personal, llegar y tener la oportunidad de ser parte de una universidad de talla mundial es algo que agradezco inmensamente.

A mis compañeros de maestría que se convirtieron no solo en mis amigos sino también en mi pequeña familia mexicana, gracias infinitas por su apoyo, por ser tan bonitas personas, por estar ahí en momentos difíciles, recibirme, apoyarme, gracias por las risas,

las salidas, gracias por ayudarme a conocer México, a que no solo aprendiera de Neuropsicología sino también conociera la bonita cultura mexicana, gracias por mostrarme lugares, comida y tradiciones que ahora son parte de mí.

A todas las personas que me apoyaron desde la distancia en Colombia, mis amigos y docentes de mi querida Universidad Nacional de Colombia, gracias por alentarme a iniciar este camino, por demostrarme que pese a la distancia tengo personas maravillosas que he conocido y con las cuales he construido grandes vínculos, gracias por ayudarme a ser mejor persona y motivarme desde el primer día a cultivar mi interés por la Neuropsicología, gracias por siempre estar ahí.

A CONACYT por el apoyo económico que recibí y que sin duda me permitió estar tranquila durante mi estadía en México.

Contenido

Resumen	6
Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH) en adultos	7
Criterios Diagnósticos.....	8
Desarrollo en la adultez y TDAH	10
TDAH en población universitaria	11
Neurobiología del TDAH.....	14
Neuropsicología del TDAH en adultos	17
Intervención neuropsicológica en el TDAH	21
Intervención neuropsicológica en la atención y las funciones ejecutivas	27
Telemedicina y teleneuropsicología	32
Método	34
Justificación.....	34
Objetivos	36
Objetivo General	36
Objetivos Específicos.....	37
Instrumentos y tareas neuropsicológicamente orientadas	37
Participantes	41
Procedimiento	41
Análisis de Resultados	46
Resultados	47
Análisis cualitativo-descriptivo por participante.....	53
Análisis cualitativo-descriptivo de los efectos del programa.....	71
Discusión	77
Conclusiones	86
Referencias	88

Resumen

El Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH) en población adulta, se ha vinculado con fallas en diferentes procesos cognitivos tales como la atención sostenida, el control inhibitorio, la memoria de trabajo y la autorregulación, que resultan ser desafiantes sobre todo para aquellos que ingresan a la universidad, si se considera el aumento en el número de tareas, las demandas de la vida diaria y la emergencia sanitaria ocasionada por el COVID-19, la cual generó una serie de cambios en las dinámicas sociales y educativas, incluyendo el distanciamiento social y la implementación del uso de plataformas virtuales en entornos como la universidad.

El objetivo del presente trabajo consistió en implementar un programa de intervención neuropsicológica a distancia, para jóvenes universitarios que reportaron síntomas de TDAH durante la contingencia sanitaria por COVID-19. La muestra final estuvo conformada por 3 participantes mujeres, con edades comprendidas entre los 18 a 24 años, el programa tuvo una duración de 12 sesiones de 1 hora a la semana, se tomaron mediciones del rendimiento antes y después de implementar el programa.

Los resultados indican un impacto positivo en el desempeño general de las participantes en tareas relacionadas con atención, funcionamiento ejecutivo y en medidas de bienestar psicológico y emocional. Como conclusión se resalta la utilidad de esta propuesta como una alternativa innovadora enfocada en el fortalecimiento de procesos neuropsicológicos, favoreciendo la reducción de los síntomas de TDAH, siendo un antecedente para futuras investigaciones.

Palabras clave: Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH), jóvenes universitarias, intervención neuropsicológica, COVID-19.

Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH) en adultos

El Trastorno por Déficit de Atención/Hiperactividad (TDAH) es un trastorno del neurodesarrollo que se caracteriza por síntomas de inatención y/o hiperactividad-impulsividad, con variados estudios principalmente en población infantil (Childress & Stark, 2018; Felt et al., 2014; Sayal et al., 2018). No obstante, de manera reciente se ha convenido que no es un trastorno que afecte exclusivamente a niños y que puede presentarse también en edades más avanzadas como en la adolescencia y la adultez, siendo ahora, un nuevo enfoque de estudio para estas poblaciones.

En cuanto a su prevalencia, según el Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales-5 (DSM-5), es de aproximadamente 5 % en población infantil, siendo el principal trastorno diagnosticado en la edad escolar. Con respecto a la población adulta, se calcula un porcentaje de 2,5 % de prevalencia siendo más frecuente en hombres que en mujeres (Asociación Psiquiátrica Americana [APA], 2014).

Sin embargo, se ha encontrado que se dispone de poca información epidemiológica del TDAH en adultos en comparación con las tasas de prevalencia que se encuentran en niños, debido principalmente a los diferentes criterios diagnósticos, los métodos y las fuentes de información utilizadas (Lira, 2019). Algunos estudios han reportado una prevalencia del 4,4 % (Ortiz & Jaimes, 2016) mientras otros la ubican entre 2.5% a 5.2% (Zalsman & Shilton, 2016) y de acuerdo a los cambios realizados en los criterios del TDAH por parte del DSM-5 es posible que estas cifras aumenten en los próximos años.

Además, se han reportado otros estudios para tratar de determinar la prevalencia sobre todo en poblaciones donde se ha estudiado poco este trastorno como es la población universitaria, registrándose cifras de hasta 15% (Lira, 2019).

Criterios Diagnósticos para el TDAH

Se han atribuido tres grupos principales de síntomas al TDAH: inatención, hiperactividad e impulsividad, todos ellos presentados fuera de lo esperado para la edad del niño, joven o adulto, con persistencia mínima de seis meses y que han repercutido en sus actividades cotidianas, bien sea a nivel académico y/o laboral (Yáñez, 2016).

En el DSM-5 (APA, 2014) se actualizaron los criterios diagnósticos para describir con mayor precisión la experiencia de los adultos afectados, aunque no cambió fundamentalmente el concepto del trastorno. Los criterios diagnósticos para comprobar la presencia de TDAH en población adulta se dividen en síntomas relacionados principalmente con: (a) patrón persistente de inatención y/o hiperactividad/impulsividad que interfiere con el funcionamiento o el desarrollo, abarca un total de 9 síntomas, se considera la presencia del trastorno cuando se cumplen mínimo 5 de estos síntomas ya sea para inatención y/o hiperactividad/impulsividad y se requiere que se hayan mantenido durante al menos 6 meses en un grado que no concuerda con el nivel de desarrollo y que afecta directamente a las actividades sociales y académicas/laborales; (b) algunos de los síntomas estaban presentes antes de los 12 años; (c) varias de estas dificultades están presentes en dos o más contextos (en casa, en la escuela o en el trabajo, con los amigos, parientes o en otras actividades); (d) existen pruebas claras de que los síntomas interfieren con el funcionamiento social, académico o laboral, o reducen la calidad de los mismos; (e) los síntomas no se producen exclusivamente durante el curso de la esquizofrenia o de otro trastorno psicótico y no se explican mejor por otro trastorno mental.

De acuerdo con Zalsman & Shilton (2016), los principales cambios realizados a los criterios diagnósticos incluidos en la última versión del DSM-5 (APA, 2014) difieren con respecto a la versión previa en los siguientes aspectos:

(1) El TDAH ahora figura en la categoría de trastornos del desarrollo neurológico (en lugar de la categoría de trastornos diagnosticados por primera vez en la infancia, la

niñez o la adolescencia, como lo fue en el DSM-IV) para reflejar los correlatos del desarrollo cerebral con el trastorno.

(2) El diagnóstico en adultos (de 17 años en adelante) se basa ahora en la presencia de al menos cinco de nueve síntomas, en cada uno de los dos dominios: falta de atención e hiperactividad / impulsividad, pero se mantuvo la redacción exacta de los 18 síntomas. Esta modificación refleja con mayor precisión el cambio dependiente de la edad y el curso natural del trastorno, ya que, en adultos con evidencia clara de deterioro, el umbral inferior sigue siendo clínicamente significativo.

(3) Aunque la redacción de los síntomas generales no cambió (haciendo posible comparar la investigación del TDAH basada en DSM-IV y DSM-V), se han agregado varios ejemplos para ayudar a los médicos con la aplicación de los criterios.

(4) El criterio de edad de inicio ha cambiado de 7 a 12, y para establecer un diagnóstico, el único requisito es la presencia de síntomas antes de la edad de inicio, en lugar del deterioro. Estos cambios se realizaron principalmente debido a la evidencia sustancial que no demuestra diferencias clínicas entre los niños diagnosticados a la edad de 7 años versus aquellos diagnosticados más tarde, en términos de gravedad, curso del trastorno, resultado o respuesta al tratamiento.

(5) La enumeración previa de tres "subtipos" se reemplazó por "especificadores de presentación" que se asignan directamente a los subtipos utilizados anteriormente y reflejan la inestabilidad del desarrollo de los síntomas del TDAH con el tiempo.

(6) Finalmente, el trastorno del espectro autista ya no es un criterio de exclusión.

De acuerdo con estas modificaciones, es posible considerar la presencia del TDAH en población adulta, demarcando diferencias en la presentación clínica resaltando que en algunos casos el proceso diagnóstico del TDAH en adultos depende de manera importante del reconocimiento en la infancia, de los niños diagnosticados con TDAH, aproximadamente 2/3 mantienen el diagnóstico en la edad adulta (Ortiz León & Jaimes

Medrano, 2016; Zalsman & Shilton, 2016). No obstante, algunas investigaciones han sugerido que las personas con TDAH en la etapa adulta no necesariamente presentan el inicio de los síntomas en la edad infantil. Por lo tanto, es necesario generar nuevas investigaciones que estudien específicamente esta población, debido a que pueden existir cambios sustanciales en lo reportado en investigaciones con niños, versus lo que se ha encontrado en los adultos.

Desarrollo en la adultez y TDAH

Como se ha mencionado previamente, ahora se sabe que el TDAH no es un trastorno exclusivo de la infancia, por lo que es importante considerar que, así como en la etapa infantil, en el desarrollo adulto también ocurren determinados cambios a nivel fisiológico, social y cognitivo que es necesario conocer para conceptualizar adecuadamente el TDAH en esta población.

Existen varias definiciones con respecto a lo que se entiende por adultez. En algunos países se considera como inicio la edad de los 18 años, donde se adquieren algunos derechos legales como el derecho al voto. Adicionalmente, se consideran aspectos como aceptar un mayor número de responsabilidades propias, tomar decisiones independientes, obtener independencia financiera o formar relaciones de pareja estables y tener hijos (Fleming & McMahon, 2012). Sin embargo, en las últimas décadas se ha dado prioridad al inicio de la educación superior y de la capacitación especializada, desplazando el casarse o tener hijos para edades más avanzadas (Papalia, Feldman , & Martorell, 2012).

Por lo tanto, el camino a la adultez está marcado por múltiples cambios como ingresar a la universidad ya sea de tiempo completo o parcial, aventurarse al mundo laboral, adquirir mayor independencia, exploración y adaptación a nuevas y diferentes formas de vida (Papalia, Feldman , & Martorell, 2012).

Considerando lo anterior, junto con el incremento actual y futuro en las tasas de prevalencia del TDAH en adultos, se debe tomar en cuenta que la presencia de alteraciones cognitivas puede ser un factor de riesgo para una amplia variedad de otros problemas de salud mental que incluyen comportamientos desafiantes, disruptivos, antisociales, emocionales, autolesiones y abuso de sustancias, así como resultados negativos más amplios, incluido bajo rendimiento escolar, exclusión de las escuelas, dificultades con el empleo, las relaciones y conductas de criminalidad (Sayal et al., 2018).

Además, los síntomas del TDAH en adultos pueden presentarse de manera diferente comparado con edades más tempranas, la impulsividad, la hiperactividad y la falta de atención generalmente se expresan de maneras más sutiles y diversas. De acuerdo con Zalsman & Shilton, (2016), los pacientes pueden quejarse de inquietud interna, locuacidad, inquietud excesiva en situaciones donde se espera que las personas estén tranquilas, como en reuniones, conferencias o en el cine, esto puede ser una expresión de hiperactividad. La impulsividad puede expresarse como impaciencia, "actuar sin pensar", incapacidad para mantener un trabajo o mantener relaciones personales o cualquier tipo de comportamiento de búsqueda de atención. Se pueden presentar otras quejas, como sentirse aburrido, incapacidad de tomar decisiones, postergar, estar desorganizado y distraído, pueden constituir una expresión de falta de atención.

TDAH en población universitaria

De acuerdo con la Encuesta Intercensal del 2015, en México solo el 31, 5% de los jóvenes de 18 a 24 años asiste a la escuela y 1 de cada 2 están cursando nivel superior principalmente en una licenciatura (Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), 2015).

Considerando la baja cantidad de jóvenes que logran ingresar a la educación superior en países como México y pensando que algunos de ellos presentan síntomas

acordes al TDAH, pero que por diversas razones aún no han recibido un tratamiento y que pese a ello deben sobrellevar las demandas sociales como terminar un ciclo escolar básico, ingresar a la universidad y establecer nuevas relaciones interpersonales, se convierte en una necesidad demarcar las manifestaciones propias del trastorno en esta población particular.

Contrario a lo que se esperaría, son muchos los estudiantes de licenciatura en México los que manifiestan presentar síntomas acordes al TDAH pese a que no cuentan con un diagnóstico clínico previo. Así lo determinaron los resultados del estudio realizado por Lira (2019), quien buscó investigar la prevalencia del TDAH en adultos mexicanos universitarios mayores de 18 años, mediante la utilización de las escalas Wender Utah Rating Scale (WURS) y la Adult Self-Report Scale (ASRS v1.1) diseñadas para evaluar la presencia de síntomas característicos del TDAH. Su muestra estuvo conformada por 675 participantes que se encontraban estudiando en universidades dentro de la Ciudad de México y el área metropolitana, encontrando que alrededor del 15% de los estudiantes presentaba síntomas de TDAH a pesar de no tener un diagnóstico previo.

En lo que respecta al desempeño cognitivo, algunos estudios han reportado principalmente problemas de funcionamiento ejecutivo asociados con planeación, organización, déficits en el control inhibitorio, pobre manejo del tiempo y procrastinación en esta población (Ortiz & Jaimes, 2016). Lo anterior los lleva a tener mayores dificultades académicas, suspensiones y expulsiones, relaciones deficientes con la familia y con los compañeros, bajo rendimiento académico, mayores niveles de deserción académica e incluso presentación de otros trastornos como ansiedad o depresión, resultando en una disminución de su calidad de vida. Se ha encontrado que los universitarios con síntomas de TDAH y depresión manifiestan una autoevaluación negativa de su apariencia física, preocupación por el sobrepeso e insatisfacción en su imagen corporal, también pueden

mostrarse más irritados, frustrados y con cambios de humor bruscos (Lira, 2019; Ortiz & Jaimes, 2016; Zalsman & Shilton, 2016).

La comorbilidad presentada en el TDAH en universitarios también resulta un punto importante de análisis que debe considerarse a la hora de su estudio, principalmente con trastornos del estado de ánimo como depresión, ansiedad y en algunos trastornos de personalidad (In De Braek et al., 2011).

Los estudiantes con TDAH tienen más probabilidades de estar en períodos de prueba académica, tener un promedio de calificaciones más bajo y menos probabilidades de graduarse de la universidad que sus compañeros que no tienen TDAH. De acuerdo con algunos estudios, la razón del peor desempeño no está clara, pero puede relacionarse con estrategias de afrontamiento académicas inadecuadas, habilidades organizativas, de estudio y de gestión del tiempo deficientes y con deficiencias cognitivas como falta de atención, pensamientos intrusivos e inquietud interna (Zalsman & Shilton, 2016).

En esta población también existe mayor riesgo de presentar comportamientos asociados a incremento de accidentes, conductas delictivas, dificultades en el manejo de finanzas personales, pobres relaciones interpersonales y funcionamiento psicosocial, las relaciones terminan siendo de corta duración o inestables (Holst & Thorell, 2019; Ortiz & Jaimes, 2016; Zalsman & Shilton, 2016). A causa del trastorno y su falta de tratamiento se han registrado casos de inicio temprano de tabaquismo, aumento en el uso y abuso de sustancias tóxicas tanto en adolescentes como en adultos (In De Braek et al., 2011; Lira, 2019).

Además, la crisis generada por el COVID-19 puede ser particularmente desafiante para los adolescentes y adultos que presentan TDAH, debido principalmente a la manera de continuar avanzando en sus estudios de manera virtual. Esto representa un reto para los alumnos, profesores y el personal de salud, quienes deben intentar monitorear el desempeño de los estudiantes e incluir aquellos que presenten mayores riesgos de

deserción, dificultades atencionales y de organización como en el caso de estudiantes con TDAH (Cortese et al., 2020).

Particularmente, los jóvenes que presentan síntomas asociados al TDAH como falta de atención, desorganización e impulsividad presentan desafíos mayores, debido a que constantemente se encuentran luchando por mantenerse atentos, controlar sus impulsos y modular su nivel de actividad. Además, la etapa de desarrollo de la adultez sobre todo en la etapa emergente (18-25 años) se caracteriza por una mayor independencia que la adolescencia, pero un desarrollo cognitivo que aún no está completo (Fleming & McMahon, 2012). Sumado a esto, se ha considerado que el ambiente universitario hace que, en muchos casos los estudiantes experimenten una abrupta disminución del apoyo de sus padres, así como un aumento en las conductas de riesgo y distracciones.

Posiblemente por estas razones, los adultos con TDAH que buscan educación postsecundaria corren un mayor riesgo de tener bajo rendimiento académico y presentar menos probabilidades de graduarse de la universidad en comparación con sus compañeros con desarrollo típico (LaCount et al., 2018).

Por todo lo anterior, se convierte entonces en una prioridad realizar estudios que permitan abordar el TDAH en población universitaria y que generen estrategias que disminuyan la deserción académica, el bajo rendimiento escolar y mejoren su calidad de vida.

Neurobiología del TDAH

Los principales hallazgos en torno al TDAH a nivel electrofisiológico, neuropsicológico y de neuroimagen apuntan a considerar a este trastorno como consecuencia de una disfunción principalmente en la corteza prefrontal, los ganglios basales y el cerebelo (Yáñez, 2016).

Los estudios iniciales asociaron una alteración en la corteza prefrontal y la red ejecutiva vinculada a procesos de organización, planeación y toma de decisiones con el TDAH, estas hipótesis surgieron considerando las similitudes sintomáticas entre las personas que presentaban el trastorno y las lesiones cerebrales del lóbulo frontal. No obstante, la variabilidad en la presentación clínica del trastorno también ha llevado a generar estudios de la red de atención ventral y la red de atención dorsal, demostrando que son vías que pueden estar afectadas en el TDAH, estas redes involucran un sistema complejo de estructuras corticales y subcorticales y permiten que las personas sean capaces de seleccionar estímulos importantes, dirijan su atención hacia esos estímulos y logren evitar los estímulos externos sin importancia (Alexander & Farrelly, 2018). Además de esto, se ha asociado un mayor tiempo de activación de la red neuronal por defecto, cuando las personas con TDAH se vinculan a una tarea, por lo que permanecen más tiempo en estado de reposo y requieren en ocasiones estímulos más fuertes para incrementar sus niveles de activación, como por ejemplo algún ruido fuerte, esta dificultad puede verse incrementada cuando se realizan tareas cognitivamente más desafiantes (Alexander & Farrelly, 2018).

A nivel de desarrollo cerebral, se apunta a considerar retraso en la maduración cerebral de niños y adultos con TDAH en conexiones frontoestriatales, dorsolaterales y frontoparietales que desencadenan en fallas de control inhibitorio motor, atención sostenida, memoria de trabajo, planificación y flexibilidad cognitiva. Otros circuitos y funciones implicados en el TDAH se relacionan con la percepción y valoración del tiempo que es mediado por el circuito frontocerebeloso. También se han identificado dificultades en el retraso de la gratificación y motivación, mediados por redes paralímbicas, orbitomediales y frontolímbicas ventromediales (Ortiz León & Jaimes Medrano, 2016).

Respecto a los datos de imágenes estructurales y funcionales en el TDAH, se ha vinculado la red cerebelo-tálamo-estriado-cortical como una de las principales vías afectadas en la patología del TDAH desde la infancia hasta la edad adulta. Los hallazgos en las imágenes indican alteración en la arquitectura y función de la corteza prefrontal y el cerebelo, la parte dorsal de la corteza cingulada anterior también parece ser una región importante en el TDAH adulto y está relacionada con la toma de decisiones y el control ejecutivo. Además, la disfunción en ganglios basales parece ser otro hallazgo consistente en el TDAH tanto en niños como en adultos, lo cual refleja una desregulación del circuito fronto-estriatal (Schneider et al., 2006).

Estos hallazgos dan cuenta de que la heterogeneidad reportada en el trastorno no se reduce exclusivamente a la sintomatología clínica, sino que también puede ser explicada por las diferentes vías y sistemas cerebrales vinculados, siendo imposible que las múltiples dimensiones del trastorno se expliquen por una disfunción localizada en un área específica (Alexander & Farrelly, 2018).

Por otro lado, se ha encontrado que el complejo de síntomas característico del TDAH no puede explicarse exclusivamente por la desregulación cognitiva, sino que debe incorporar la disfunción de las vías que implican motivación o alteraciones en los procesos de recompensa, se ha sugerido que los comportamientos impulsivos del trastorno pueden reconceptualizarse como una respuesta funcional destinada a evitar el retraso, es decir, la aversión al retraso (Mostert et al., 2015; Stefanatos & Baron, 2007).

Con relación a esto Yang et al., (2019), realizaron un estudio para detectar diferencias en la respuesta de recompensa entre adultos con TDAH y controles sanos utilizando imágenes de resonancia magnética funcional (fMRI), los autores suponían que una menor actividad en el sistema dopaminérgico podía estar asociada con procesos ejecutivo deficientes y alteración en el sistema de recompensas generando fallas en

problemas que requieren una mayor participación afectiva o que exigen una evaluación flexible de la importancia afectiva de los estímulos. Para su estudio emplearon la prueba de Iowa y dentro de sus resultados destacan un peor desempeño en adultos con TDAH en términos de evitación durante las conductas de riesgo. Los resultados de IRMf indicaron que los adultos con TDAH tenían una activación de la corteza orbitofrontal (OFC) significativamente menor (Yang et al., 2019), lo cual podría suponer una disminución en el funcionamiento del lóbulo prefrontal en adultos con TDAH.

Neuropsicología del TDAH en adultos

A nivel neuropsicológico caracterizar el TDAH ha resultado ser un tema de gran debate, encontrándose algunos puntos de consenso y otras grandes variaciones en los hallazgos, lo que hace que su análisis sea complejo y que se deba considerar como un trastorno multifactorial en el cual convergen la interacción de factores genéticos, bioquímicos, ambientales, psicosociales, geográficos, entre otros (Ortiz & Jaimes, 2016; Yáñez, 2016).

Los orígenes con respecto a la base neuropsicológica del TDAH se remontan a la afirmación de que las perturbaciones de atención o vigilancia sostenidas forman parte de una constelación de déficits estrechamente relacionados que tienen un amplio impacto en el comportamiento, la capacidad de aprendizaje y la cognición (Stefanatos & Baron, 2007). La atención sostenida se refiere a la capacidad de mantener una respuesta conductual constante durante una actividad continua y repetitiva, puede dividirse en dos subcomponentes, por un lado, la vigilancia que se observaría en un paciente que solo puede concentrarse en una tarea o mantener las respuestas durante un período breve (es decir, de segundos a minutos) o que fluctúa drásticamente en el desempeño incluso durante períodos breves (es decir, atención variable o lapsos de atención) y por otro lado, incorpora el control mental o memoria de trabajo con tareas que implican manipular información y retenerla en la mente (Sohlberg & Mateer, 2006).

De igual forma, han sido diversas las aproximaciones y estudios que han vinculado el déficit en alguno de los procesos psicológicos con la aparición y curso del TDAH, desde fallas en funciones consideradas por algunos “básicas”, como es el caso de los errores de omisión, la distracción y la velocidad de procesamiento, aseverando que los procesos básicos pueden constituir un buen punto de partida para investigar la noción de cómo surgen y se manifiestan los déficits neuropsicológicos en el comportamiento de personas con TDAH, y que parecen constituir la base de las funciones de orden superior (Butzbach et al., 2019). Hasta investigaciones que proponen alteraciones en funciones corticales superiores, como lo son las funciones ejecutivas, específicamente procesos relacionados con control inhibitorio, planeación, autorregulación, memoria de trabajo, flexibilidad cognitiva e incluso algunas otras investigaciones han vinculado el aprendizaje verbal como un proceso afectado en este tipo de trastorno (Holst & Thorell, 2019; In De Braek et al., 2011; Lundervold et al., 2019).

Las alteraciones en funciones ejecutivas (FE) han recibido un soporte empírico importante, aunque sigue sin existir un acuerdo unánime para considerar qué se entiende por FE algunas definiciones las enmarcan como aquellas capacidades que le permiten a una persona participar exitosamente en comportamientos independientes, intencionales y autodirigidos (Lezak, Howieson, Bigler, & Tranel, 2012).

Las deficiencias en el funcionamiento ejecutivo puede desempeñar un papel central en la cognición de los adultos con TDAH, sin embargo, no todos los aspectos del funcionamiento ejecutivo parecen estar igualmente afectados y no todos los pacientes muestran déficits en este dominio (Butzbach et al., 2019; Holst & Thorell, 2019).

Las investigaciones no han sido del todo concluyentes, por un lado se hace énfasis en la afectación en un proceso particular y por otro se apunta a considerar un perfil más de tipo heterogéneo donde no es posible considerar fallas en un solo proceso, sino que por el contrario se considera el déficit en varias funciones, además, se encuentran

inconsistencias en las definiciones de los procesos y en la operacionalización que se hace de los constructos, principalmente cuando se habla de funciones ejecutivas (Butzbach et al., 2019; Mostert, Onnink, Klein, Dammers, Harneit, Schulten, van Hulzen, Kan, Slaats-Willemse, Buitelaar, Franke, & Hoogman, 2015; Stefanatos & Baron, 2007).

En lo referente a los estudios que apuntan a considerar el déficit de atención como el principal proceso afectado en adultos con TDAH, algunos autores consideran que el concepto de falta de atención ha resultado difícil de poner en práctica debido a su naturaleza multidimensional (Mostert et al., 2015; Stefanatos & Baron, 2007).

Se ha sugerido por un lado que las dificultades atencionales no logran discriminar adultos con y sin TDAH porque existen otros cuadros que también pueden reportar estas dificultades (In De Braek et al., 2011). Aunque esta no es una conclusión consensuada, puesto que otros autores sugieren que los problemas de atención resultan ser la principal medida para discriminar el TDAH en adultos (Mostert et al., 2015).

Por otro lado, el funcionamiento mnésico y específicamente la memoria verbal ha sido uno de los hallazgos de mayor interés en grupos de adultos con TDAH (Butzbach et al., 2019; In De Braek et al., 2011; Lundervold et al., 2019). No obstante, y pese a que se han realizado algunos estudios al respecto aún se requieren mayores investigaciones que aborden esta función.

Uno de los estudios más recientes en investigar la memoria verbal en el TDAH fue el propuesto por Lundervold et al., (2019), en el cual se buscó explorar el rendimiento en una prueba de memoria verbal y relacionar este resultado con el rendimiento en pruebas de memoria de trabajo y control inhibitorio, según los autores estas funciones están relacionadas también con este trastorno y pueden contribuir sustancialmente a cómo una persona aprende y recuerda la información. De acuerdo con sus hallazgos, los adultos con TDAH presentaron bajo rendimiento en la tarea de aprendizaje verbal y resaltaron que la inclusión de la memoria de trabajo y el control inhibitorio mostró una fuerte contribución

para explicar los aspectos centrales de la función de memoria. Se encontró una contribución más fuerte por parte del control inhibitorio, el bajo rendimiento en esta tarea se asoció fuertemente con un alto número de errores, falsos positivos en el ensayo de reconocimiento.

Siguiendo con esta línea, In De Braek et al., (2011) realizaron un estudio para conocer información clínica, quejas autoinformadas y el funcionamiento neuropsicológico de adultos con TDAH. Esperaban saber si las medidas de pruebas neuropsicológicas en el dominio ejecutivo y de inhibición podía discriminar entre adultos con o sin TDAH y como hipótesis suponían que la medida ejecutiva de inhibición y de aprendizaje verbal podrían ser las medidas principales para discriminar TDAH. Dentro de sus resultados reportan que hubo diferencias significativas entre ambos grupos en el número total de errores en la tarea de aprendizaje verbal, pero no encontraron diferencias entre los grupos en la tarea de Stroop, tampoco hubo diferencias entre grupos con respecto a las quejas de atención y las quejas de hiperactividad. Para los autores, esto sugiere que las características que a menudo se consideran síntomas notables del TDAH en adultos, como lo son la atención no son en realidad síntomas distintivos y que las personas con TDAH pueden presentar problemas de inhibición, los cuales pueden luego influir en otros problemas ejecutivos o en procesos como la memoria, donde se podrían evidenciar dificultades en el automonitoreo, llevando a que el número de errores en tareas de aprendizaje verbal aumente siendo una medida útil de discriminación de adultos con TDAH (In De Braek et al., 2011).

Otro proceso vinculado con el TDAH ha sido la memoria de trabajo que se considera forma parte del funcionamiento ejecutivo (Mostert et al., 2015; Stefanatos & Baron, 2007), se ha argumentado que muchos problemas atribuidos a la falta de atención podrían conceptualizarse con mayor precisión como problemas relacionados con la memoria de trabajo, sin embargo, aún faltan estudios que exploren la contribución real de la memoria de trabajo en este trastorno.

Por otra parte, las afectaciones en el nivel de funcionamiento cotidiano, resultan ser claves en personas con síntomas de TDAH, para valorar el nivel de desempeño en diferentes áreas ya sea a nivel laboral o escolar. Aunque el TDAH está asociado con impedimentos funcionales en varias áreas de la vida diaria, como se describió anteriormente, también hay individuos con el trastorno que funcionan relativamente bien. Por lo tanto, debe considerarse importante investigar en qué medida los déficits neuropsicológicos subyacentes pueden explicar estas diferencias (Holst & Thorell, 2019).

Al respecto Holst & Thorell (2019), realizaron una investigación con el fin de analizar el funcionamiento en la vida diaria de personas con TDAH y con otros trastornos psiquiátricos tales como ansiedad y depresión y a su vez compararlos con respecto a los déficits ejecutivos que pudieran presentar, buscaban establecer un vínculo entre los déficits neuropsicológicos que presentan estos pacientes y las deficiencias funcionales en la vida diaria. Realizaron medidas de memoria de trabajo, inhibición, flexibilidad mental y planeación, encontrando que el subgrupo de TDAH con déficits ejecutivos tenía más impedimentos que el subgrupo sin déficits ejecutivos con respecto al funcionamiento académico, reportando también que el subgrupo de TDAH con déficit de funcionamiento ejecutivo informó más a menudo que habían repetido alguna asignatura en la escuela y habían recibido con mayor frecuencia apoyo educativo especial.

Por lo tanto y de acuerdo a Stefanatos & Baron (2007), se encuentra que uno de los desafíos para las concepciones actuales del TDAH dentro del modelo médico de "construcción de enfermedad", es documentar de manera científicamente rigurosa un nexo identificable de disfunción que involucre mecanismos psicológicos o biológicos que puedan explicar el fenotipo conductual y justificar la designación de trastorno. Siendo los estudios neuropsicológicos herramientas útiles que contribuyen con este objetivo.

Intervención neuropsicológica en el TDAH

Al igual que con otros grupos de edad, los tratamientos disponibles para los estudiantes universitarios con TDAH incluyen medicamentos sobre todo en casos graves y tratamientos psicosociales, aunque no en todos los casos es posible que accedan al tratamiento indicado, sobre todo en el uso de psicoestimulantes, los cuales han mostrado algunas limitaciones como: 1) respuesta parcial o falta de respuesta, 2) posibles efectos adversos, 3) incertidumbre sobre los costos y beneficios a largo plazo, 4) mala adherencia, y 5) actitudes negativas relacionadas con la medicación por parte de pacientes, padres o médicos (Cortese et al., 2015).

Además, se debe considerar que el tratamiento farmacológico por sí solo no es suficiente para hacer frente al trastorno, por lo que se han recomendado también el uso de intervenciones en capacitación en habilidades sociales e intervenciones conductuales, aunque, existen pocas pautas para comprender cómo deben llevarse a cabo estas intervenciones no farmacológicas (Lambez et al., 2020).

Lambez et al., (2020), realizaron un metaanálisis para valorar qué intervención no farmacológica resulta más eficaz para manejar la sintomatología cognitiva del TDAH y qué síntomas cognitivos son más susceptibles de cambio. Dividieron las intervenciones en neurofeedback, ejercicio físico, terapia cognitivo-conductual (TCC) y entrenamiento cognitivo. En sus resultados destacan el ejercicio físico, independientemente del tipo como una intervención eficaz para abordar y reducir los síntomas cognitivos del TDAH, a esto le siguió la TCC, el neurofeedback y, por último, el entrenamiento cognitivo. Con respecto al ejercicio físico, aunque los deportes de equipo como el fútbol parecen ser más efectivos porque desafían directamente a las funciones ejecutivas, la estimulación aeróbica también parece mejorar la cognición. Se ha demostrado que el ejercicio aeróbico agudo mejora las funciones ejecutivas debido a modificaciones de los neurotransmisores que se relacionan con las tareas ejecutivas centrales (Lambez et al., 2020). En cuanto a las funciones cognitivas trabajadas, se resalta la inhibición y la flexibilidad cognitiva como aquellas

funciones que pueden sufrir un cambio significativo después de las intervenciones, y por lo tanto, podrían considerarse como más maleables que funciones como la atención y la memoria de trabajo (Lambez et al., 2020).

Estos hallazgos están en línea con el supuesto de que mientras varias áreas del cerebro muestran plasticidad cuando se ejercitan, la corteza prefrontal, donde comúnmente se han localizado las funciones ejecutivas parece desarrollarse mayormente cuando se expone a entornos complejos y dado que es la última región del cerebro en madurar, tiene un mayor potencial de maleabilidad. Por lo tanto, aunque las funciones ejecutivas y la corteza prefrontal son altamente susceptibles al estrés fisiológico, psicológico o social, estas regiones son también más propensas al cambio y parece que esto hace que las funciones ejecutivas superiores respondan de manera más favorable a la capacitación y el entrenamiento (Lambez et al., 2020).

Además, se ha encontrado que, en comparación con el entrenamiento de la memoria de trabajo, el entrenamiento del control inhibitorio ha tenido un efecto mayor y más generalizable que el razonamiento superior, porque se considera más maleable por ser una función ejecutiva de orden superior. La maleabilidad y susceptibilidad al entrenamiento de la inhibición, ha hecho que se considere como un proceso que se convierte eventualmente en un proceso automatizado (Lambez et al., 2020).

Dentro de los tratamientos no farmacológicos, la TCC parece ser el tratamiento psicosocial más eficaz para esta población. A diferencia de la medicación, las intervenciones psicosociales brindan a los adultos habilidades para mejorar algunas de las deficiencias funcionales primarias del TDAH. Los resultados de algunas investigaciones indican que este tipo de terapia es eficaz para mejorar los síntomas centrales y el deterioro funcional, sin embargo, no se ha profundizado en qué tan útiles o eficaces resulta ser cada uno de los elementos del tratamiento (Fleming & McMahon, 2012; LaCount et al., 2018).

Los elementos comunes de los programas de intervención incluyen por lo general: 1) psicoeducación, 2) habilidades de organización, 3) gestión del tiempo y planificación, 4) gestión de la memoria, 5) habilidades de estudio y adaptaciones, 6) aumento de la capacidad de atención, 7) pensamiento adaptativo y 8) atención plena (LaCount et al., 2018).

La desorganización y la falta de atención parecen ser los factores principales del funcionamiento deficiente entre los estudiantes universitarios, especialmente en el área académica, estos síntomas se han asociado con una gestión deficiente del tiempo. A partir de esto, se ha planteado que los enfoques de tratamiento dirigidos a las habilidades que parecen relevantes para el funcionamiento académico (e.g., atención, memoria, organización, planeación, control de impulsos) podrían ser cruciales para mejorar el funcionamiento a corto y largo plazo para estos estudiantes (LaCount et al., 2018).

LaCount et al. (2018), realizaron una investigación para conocer la factibilidad y eficacia de una intervención grupal de entrenamiento de habilidades de control de tiempo, organización y planificación en una muestra de 25 estudiantes universitarios, se tomaron medidas de autoinforme para medir la existencia de síntomas de TDAH, se aplicó una escala de calificación de deterioro funcional y recopilaron las calificaciones finales de los estudiantes. Adicionalmente, diligenciaron escalas de utilización de habilidades organizativas como, poner una cita en el calendario o realizar una lista de las tareas pendientes por orden de importancia y un cuestionario para valorar la utilidad de la intervención grupal.

La intervención se realizó en el transcurso de 7 semanas, donde los participantes debían acceder a 3 sesiones de intervención en habilidades de control de tiempo, organización y planificación, de 1 hora por la noche. Las sesiones se dividieron en diferentes habilidades: 1) concientización del tiempo y programación, 2) gestión de tareas y motivación, 3) implementación de un sistema organizativo. Dentro de sus resultados

resaltan que este tipo de intervención puede ser prometedora para mejorar el funcionamiento académico y disminuir la falta de atención y la gravedad de los demás síntomas del TDAH, sin embargo, señalan que se deben generar un mayor número de intervenciones para esta población, teniendo en cuenta la variabilidad clínica que presentan.

Por otra parte, Scheithauer & Kelley (2017) analizaron los efectos de un tratamiento en habilidades de autocontrol en una muestra de 22 estudiantes universitarios previamente diagnosticados con TDAH. Las medidas iniciales se registraron mediante una escala de autoinforme para síntomas de TDAH en adultos (ASRS), la escala de calificación de TDAH en adultos de Conners: autoinforme (CAARS), una lista de verificación del éxito escolar (SSC), una mini entrevista neuropsiquiátrica internacional (MINI), una escala de logro de objetivos y un formulario de información de calificaciones. Los participantes asistieron a dos sesiones con una duración de 10 a 20 minutos que se programaron con una diferencia de 14 a 21 días, tiempo durante el cual el estudiante debía realizar las estrategias de autocontrol explicadas en la primera sesión, las cuales incluían llenar un formulario de seguimiento basado en sus metas y horarios personales, se debían llenar con consignas como “revisé mi agenda, “evité los sitios de redes sociales en clase”. También se incluyó una lista de verificación de autocontrol, con una lista de comportamientos numerados para cada día, en los que el estudiante debía marcar sí o no.

En sus resultados, los autores señalan que los participantes que recibieron estrategias de autocontrol mejoraron su rendimiento académico, especialmente lo relacionado con falta de atención, la realización de exámenes y la lectura, resultado que no se observó en los estudiantes que solo habían recibido estrategias de estudio, por lo que concluyen que, el uso de estrategias de automonitoreo en adultos con TDAH es novedoso y es un método que puede funcionar en población universitaria (Scheithauer & Kelley, 2017).

Dentro de las intervenciones cognitivas, en los últimos años se ha investigado el entrenamiento cognitivo como un tratamiento potencial para el TDAH. Sobre la base de la evidencia de la plasticidad cerebral, de la ciencia de la rehabilitación y la neurociencia del desarrollo. El entrenamiento cognitivo se basa en la noción de que las redes cerebrales principalmente implicadas en el TDAH pueden fortalecerse y mejorar los procesos cognitivos, a través de exposiciones controladas a tareas de procesamiento de información. Por lo que, se ha argumentado que este tipo de entrenamiento puede reducir los síntomas en esta población y mejorar el funcionamiento al enfocarse en los déficits neuropsicológicos que se creen median la fisiopatología del TDAH (Cortese et al., 2015).

De acuerdo con la dinámica y complejidad de los estudios de neuropsicología del TDAH, los enfoques de entrenamiento cognitivo se han enfocado en una variedad de procesos, entre estos el control atencional, la memoria de trabajo y el control inhibitorio. Dicho entrenamiento se imparte normalmente a través de medios tecnológicos, como los computadores o tabletas que usan procedimientos adaptados y aumentan automáticamente la dificultad de las tareas a lo largo de sesiones, con el fin de desafiar continuamente al participante (Cortese et al., 2015).

Con relación a esto y como parte del entrenamiento cognitivo en personas con TDAH, también se ha implementado el uso del aprendizaje asistido por computadora, empleado para optimizar la pedagogía y ayudar a mantener a los estudiantes más interesados, ya que les permite acceder a la información con mayor facilidad. Los estudiantes con dificultades cognitivas manejan la presión de manera diferente a como lo hacen otros estudiantes, por lo pueden necesitar entornos más libres (Alabdulkareem & Jamjoom, 2020). Debido a la situación de salud pública y de aislamiento social generada por la pandemia, este tipo de modalidades se están volviendo necesarias, siendo importante que también se explore su utilidad en el área de intervención neuropsicológica.

Respecto a esto, en algunas investigaciones se ha estudiado la reducción de síntomas en personas con TDAH y el mejoramiento de su funcionamiento ejecutivo con ayuda del uso de medios tecnológicos y el empleo de intervenciones lúdicas, específicamente el uso de juegos para atraer, mantener la atención y aumentar la motivación y compromiso. Alabdulkareem & Jamjoom (2020), investigaron los efectos de las intervenciones lúdicas en el rendimiento de personas con TDAH mediante la revisión de los juegos descritos en la literatura, lo cuales se desarrollaron principalmente para mejorar el funcionamiento ejecutivo en esta población. En sus resultados señalan un impacto positivo en el uso de juegos a través de dispositivos electrónicos, como una herramienta de asistencia en las intervenciones de personas con TDAH, que puede llegar a funcionar incluso con tiempos de entrenamiento cortos de 14 minutos hasta exposiciones prolongadas de 25 sesiones en 5 semanas.

Así pues, la intervención de personas con TDAH enfocada en procesos cognitivos, resulta importante porque: 1) los déficits cognitivos pueden mediar las causas originarias y el inicio del trastorno, por lo tanto, las mejoras en el funcionamiento neuropsicológico puede ser un requisito previo para la reducción de los síntomas y 2) estos déficits están asociados con deficiencias funcionales, independientemente de su asociación con la sintomatología del TDAH, especialmente en contextos sociales y académicos (Cortese et al., 2015).

Intervención neuropsicológica en la atención y las funciones ejecutivas

La atención permite la selección de información específica a partir de diferentes fuentes de información y por lo tanto debe ser considerada como un complejo sistema de sub-procesos especializados que proporcionan precisión, velocidad y continuidad a la conducta. Cuando los mecanismos atencionales resultan alterados como consecuencia de lesiones estructurales del sistema nervioso, o bien en consecuencia de alteraciones funcionales como es el caso del TDAH, pueden resultar afectados otros procesos

cognitivos como la percepción, la memoria, el lenguaje y el funcionamiento ejecutivo. Sin duda la atención supone un prerequisite importante para llevar a cabo muchas de nuestras actividades diarias (Lubrini, Periañez, & Ríos-Lago, 2009).

Es importante considerar a la hora de abordar el estudio de la atención y más aún de establecer estrategias de intervención o estimulación, que se trata de un constructo multifacético y no unitario que a menudo se utiliza para describir fenómenos muy diversos que comprenden desde mecanismos automáticos, hasta los aspectos más controlados del procesamiento de la información, por lo que, en muchas ocasiones es difícil determinar una manera confiable de operacionalizarla. Además, resulta complejo desligar la atención del resto de procesos con los que se encuentra interactuando constantemente e incluso de los diferentes mecanismos atencionales que también interactúan. Esto hace que sea un reto para la neuropsicología generar un concepto de este constructo, encontrándose en muchas ocasiones con una fragmentación de sus componentes más simples, para ayudar a simplificar la comprensión de sus propiedades y relaciones mutuas (Lubrini, Periañez, & Ríos-Lago, 2009).

En los años 80, Ben-Yishay y colaboradores, fueron los primeros en desarrollar una serie de ejercicios específicos para el reentrenamiento de las capacidades atencionales (Ben Yishay, Piassetky y Rattok, 1987). Tanto la aproximación teórica como el manejo práctico del programa se basan en el modelo de atención propuesto por Posner y Petersen (1990). El entrenamiento tiene como fin abordar las dificultades atencionales desde una perspectiva jerárquica, con cinco objetivos diferentes: (a) aumento del nivel de alerta del paciente; (b) ejercicios con tiempos de reacción; (c) control atencional y la conciencia sobre los procesos de atención; (d) mantenimiento de la atención a través de ejercicios de estimación de tiempo (e) interiorización de lo aprendido y al control atencional.

Uno de los principales factores a tener en cuenta cuando se selecciona las estrategias de intervención es el nivel de conciencia que tenga la persona. Cuando se incrementa el nivel de conciencia y de autorregulación, deben trabajarse las estrategias pasando de ser pasivas a activas y dirigirse a conseguir un mayor procesamiento de la información y la intervención de la autoconciencia y a utilizar técnicas más de tipo restaurativo (Bruna, Roig, Puyuelo, Junqué y Ruano, 2001).

Así pues, la intervención neuropsicológica de procesos como la atención puede plantearse desde diferentes perspectivas ya sea de tipo restaurativo, compensatorio, ambiental y conductual, siendo la restauración la aproximación inicialmente más utilizada para el caso de la atención, en la cual se espera recuperar la función específica que ha sido alterada. En menor medida se fueron implementando estrategias compensatorias que buscan utilizar las habilidades que ha preservado la persona o dotarlo de estrategias para minimizar las dificultades sin que se pretenda directamente restaurar la función afectada. Actualmente se considera más apropiado abordar las dificultades atencionales a partir de una combinación de estas perspectivas (Mataró-Serrat, Pueyo-Benito y Jurado-Luque, 2003).

Dentro de las estrategias más utilizadas para tratar problemas de atención de acuerdo con Sohlberg y Mateer, (2001) se encuentran: (1) entrenamiento del proceso atencional, el cual implica el uso de ejercicios para remediar o mejorar los sistemas atencionales; (2) estrategias y soporte ambiental, que incluye tanto estrategias de automanejo como modificaciones del ambiente para compensar los problemas de atención; (3) ayudas externas que sirve para ayudar a organizar la información y (4) soporte psicosocial que se usa para los factores emocionales y sociales que pueden resultar de aumentar los déficits atencionales.

Por otra parte, el entrenamiento específico de la atención también contribuye a la mejora en otros procesos como lo es el caso de la memoria y las funciones ejecutivas

considerándose procesos interdependientes. Esta interdependencia se da a nivel neuroanatómico y funcional. Por una parte, estos tres procesos comparten estructuras neurales y circuitos que son altamente vulnerables al daño cerebral y, por otra parte, las actividades funcionales implican múltiples tipos de procesamiento como atender, procesar, recordar y actuar, todos ellos relacionados con procesos ejecutivos, atencionales y mnésicos. Por lo que, cuando se utilizan las funciones ejecutivas para planificar y organizar una tarea cotidiana se requiere también la intervención de procesos atencionales y mnésicos (Bruna, Roig, Puyuelo, Junqué y Ruano, 2001).

Además, en la práctica neuropsicológica como lo refieren algunos autores no se pueden dejar de lado la influencia que tienen los factores emocionales tales como ansiedad o depresión, conductuales tales como impulsividad o frustración y los problemas físicos sobre la cognición y viceversa (Sohlberg y Mateer, 2001). Por lo tanto, al formular un programa de intervención se debe realizar un abordaje que integre múltiples perspectivas, y contemplar la globalidad de la persona.

En cuanto a la intervención neuropsicológica del funcionamiento ejecutivo, algunos autores han señalado que esta debe basarse en preceptos de reorganización funcional considerando que la intervención no solo busca que otras áreas o redes neuronales soporten las funciones alteradas, sino que tiene como objetivo la reorganización de las redes neuronales como sistemas funcionales (Flores Lázaro, 2006).

La intervención de las funciones ejecutivas por lo tanto implica la mejora de la capacidad para organizar las secuencias de la conducta y orientarla hacia la consecución de los objetivos deseados. La selección de las técnicas y estrategias terapéuticas más apropiadas dependerá entre otras variables, de la naturaleza y gravedad del daño, así como de la capacidad de la persona para percibir la magnitud y repercusiones de sus alteraciones en la vida cotidiana. Aquellas personas que se caracterizan por presentar una escasa habilidad para guiar su conducta y que no son conscientes de los déficits que

presentan acostumbrar a responder mejor a tratamientos basados en la modificación del entorno y el entrenamiento en rutinas. Para las personas con mayor capacidad de iniciativa y autorregulación, el entrenamiento en estrategias compensatorias y la aplicación de técnicas restauradoras suele ser más efectivo (Tirapu Ustárroz, s.f)

En el año 2001, Solhberg y Mateer propusieron un modelo de “afrontamiento” de los síntomas disejecutivos que busca trabajar los siguientes aspectos: (1) desarrollo de una buena relación terapéutica; (2) manipulación del ambiente o entorno; (3) adiestramiento en estrategias para tareas rutinarias específicas; (4) entrenamiento en la selección y ejecución de planes cognitivos; (5) estrategias metacognitivas y entrenamiento en autoinstrucciones. Además, en este modelo las autoras señalan la importancia de contar con hábitos de vida saludables, como lo son tener buenas pautas de alimentación, higiene de sueño apropiada y el mantenimiento de un grado de activación adecuado como factores que pueden condicionar la consecución de objetivos terapéuticos (Tirapu Ustárroz, García-Molina, Ríos Lago, & Pelegrín Valero, 2011).

Pero et al. (2006), evaluaron la eficacia del entrenamiento de atención propuesto por Solhberg y Mateer a dos pacientes con trauma craneoencefálico grave, los procesos atencionales se evaluaron en varias etapas, antes, durante y después del tratamiento. Ambos pacientes mostraron cierto grado de recuperación, particularmente en tareas atencionales con componente selectivo.

Recientemente Nejati, (2021), diseñaron un programa de rehabilitación y fortalecimiento atencional para mejorar las funciones ejecutivas en niños con TDAH, basado en el modelo de atención Solhberg y Mateer, utilizaron varias tareas con demandas atencionales específicas indicando una mejora en procesos de atención selectiva y sostenida, que lograron de manera paralela una mejora en el funcionamiento ejecutivo, específicamente en el control inhibitorio y la memoria de trabajo.

Adicionalmente, se ha propuesto el “Entrenamiento de Gestión de metas” (GMT, por sus siglas en inglés) solo o en combinación con otros enfoques para mejorar las funciones ejecutivas en población adulta. Es un programa de entrenamiento metacognitivo estandarizado que incluye psicoeducación, ejemplos narrativos, práctica de atención plena y tareas completadas entre y dentro de las sesiones. Los programas metacognitivos buscan educar a los pacientes sobre cómo tomar conciencia de sus déficits, autocontrolarse y recuperar el control sobre su capacidad para realizar actividades de la vida diaria (Stamenova & Levine, 2019).

La base teórica de este programa sostiene que el sistema de atención sostenida mantiene en la mente objetivos de orden superior mientras inhibe los procesos automáticos, los déficits ejecutivos surgen de la interrupción de este sistema distribuido de modo que los procesos automáticos prevalecen sobre los objetivos de orden superior. Este tipo de enfoques busca capacitar a las personas para detener periódicamente el comportamiento automático, recordar su objetivo general, subdividir el objetivo general en objetivos más pequeños y monitorear el desempeño, esto se logra a través de instrucción psicoeducativa, narrativa, ejercicios dentro y entre sesiones que ilustran conceptos y principios (Krasny-Pacini et al., 2014).

Telemedicina y teleneuropsicología

La teleneuropsicología (TeleNP) se ha definido como la aplicación de tecnologías audiovisuales para permitir encuentros clínicos remotos con pacientes para realizar evaluación e intervención neuropsicológica. Sin embargo, en este momento no existen pautas formales para la práctica de la TeleNP (Bilder et al., 2020).

Hasta ahora, la evidencia que respalda la aplicación de la TeleNP se limita a investigaciones piloto, y actualmente hay poca evidencia que valide su uso en minorías clínicas poco representadas (Bilder et al., 2020).

No obstante, la crisis actual generada por el COVID-19 ha provocado una interrupción sin precedentes del contacto interpersonal, cara a cara que caracteriza al examen neuropsicológico convencional (Bilder et al., 2020). Los neuropsicólogos poseen una amplia gama de competencias y conocimientos que van más allá de los procedimientos tradicionales de evaluación e intervención cara a cara, y considerando el desafío que ha representado la pandemia del COVID-19 para todos los sectores incluyendo los profesionales de la salud mental, se considera importante que los neuropsicólogos opten por brindar servicios a través de telesalud y reconocer la amplitud de servicios clínicos que se pueden ofrecer en atención neuropsicológica durante la crisis actual (Bilder et al., 2020).

Una base de evidencia sólida y creciente que demuestra que la telesalud moderna basada en videoconferencias no impide una intervención clínica exitosa o una buena relación con los pacientes, ha apoyado generalmente su adopción y expansión dentro de los sistemas de atención médica y por proveedores individuales (Brearly et al., 2017).

Se ha demostrado la concordancia diagnóstica entre las pruebas de detección in situ y por videoconferencia para trastornos neurocognitivos, y estudios recientes han respaldado la viabilidad de administrar medidas neuropsicológicas mediante softwares seguros en zonas rurales, urbanas y en entornos culturalmente diversos de atención médica (Brearly et al., 2017).

Sin embargo, a pesar de los beneficios de la TeleNP, no está completamente establecido si la administración de la videoconferencia podría influir en la confiabilidad y validez de las puntuaciones de las pruebas neuropsicológicas. Brearly et al. (2017), realizaron una revisión sistemática y un metaanálisis para evaluar los efectos de la administración de videoconferencias sobre el desempeño de las pruebas neuropsicológicas. En sus resultados resaltan que no hay una tendencia clara hacia un rendimiento inferior cuando las pruebas neuropsicológicas se administran de manera

remota, aunque apoyan principalmente el uso de pruebas que requieran sobre todo respuestas verbales por parte de los participantes, resaltando que se necesita investigación adicional para comprender completamente los factores que contribuyen a resultados variables en pruebas que requieren una respuesta motora.

En el futuro, puede ser necesario que se generen estrategias de evaluación e intervención más sólidas considerando las nuevas investigaciones en este campo, aunque será necesario implementar una capacitación específica para la TeleNP de manera que pueda desarrollarse con pacientes con daño cerebral (Bilder et al., 2020).

Adicionalmente, es importante reconocer que las pruebas son solo un componente en el proceso más amplio de la evaluación e intervención neuropsicológica y se pueden ofrecer planes de tratamiento accesibles, así como recursos para apoyar a los pacientes y a sus familias que luchan por hacer frente a la situación en el contexto de sus limitaciones cognitivas, emocionales o conductuales adquiridas o del desarrollo (Bilder et al., 2020).

Dentro de esto, las personas con trastornos del neurodesarrollo como el TDAH son particularmente vulnerables a la angustia causada por la pandemia y a las medidas de distanciamiento físico. Dado el requerimiento de distanciamiento físico, toda la prestación de servicios relevantes debe continuar mediante medios electrónicos como el uso de vídeo de llamadas (Cortese et al., 2020).

Método

Justificación

La contingencia actual por COVID-19 ha generado que cambien muchas de las dinámicas sociales entre ellas los procesos educativos, los cuales han sido modificados al entorno de virtualidad, con horarios extendidos y tiempos de descanso que en muchas ocasiones son reducidos. Esto ha ocasionado no solo un aumento en las demandas de

recursos tecnológicos y de capacitación docente, sino también ha impactado en el sector de la salud mental, principalmente en el aumento y la prevalencia de trastornos como el TDAH, la ansiedad y la depresión, evidenciando desafíos actuales en el tratamiento de esta población, por lo tanto, se considera importante para los neuropsicólogos considerar brindar servicios de telesalud y ampliar las investigaciones en el uso de herramientas tecnológicas dentro del área, no solo para la evaluación sino también para la intervención (Bilder et al., 2020).

Principalmente en estudiantes universitarios que reportan criterios sintomáticos para el TDAH aunque no necesariamente presenten un diagnóstico clínico formal (debido a las dificultades presentadas a la hora de dar el diagnóstico), se ha identificado una gran necesidad de atención, pese a que las estimaciones de prevalencia no siempre se ajustan a la realidad y en muchos casos, las personas que no logran cumplir criterios clínicos pasan desapercibidas a pesar de que también presentan déficits relacionados con el trastorno, lo cual resulta particularmente desafiante debido al ajuste a un entorno no estructurado que caracteriza la vida universitaria (Kwon et al., 2018). Esta problemática se debe en parte a la controversia alrededor de los criterios diagnósticos y a la variabilidad clínica dentro del mismo cuadro, por ejemplo, pese a que muchos adultos jóvenes que presentan sintomatología del TDAH tienen menos probabilidad de ingresar a la universidad, algunos logran ingresar y experimentar un éxito académico suficiente para alcanzar estudios superiores, mostrando así diferentes niveles de ajuste (Green y Rabiner, 2012).

La investigación en estudiantes universitarios con TDAH ha revelado mayor dificultad en el control atencional, en el control inhibitorio, en la planificación, la organización, la memoria de trabajo y la metacognición, habilidades que resultan críticas

para la enfrentarse a la vida universitaria, lo cual ocasiona que tengan mayor riesgo de presentar dificultades académicas y psicosociales que sus pares (Weyandt, 2017).

Ahora bien, con respecto al tratamiento que recibe este tipo de población y de acuerdo con la literatura se ha encontrado poco consenso con respecto a la eficacia del uso con medicamentos para el TDAH en estudiantes universitarios. Por lo tanto, se ha optado por implementar tratamientos psicosociales, y dentro de estos principalmente la terapia cognitivo-conductual, enfocada en el trabajo de habilidades particularmente relevantes para el rendimiento académico, por ejemplo, gestión de tiempo, organización y planificación. Además, considerando la caracterización del cuadro se ha investigado recientemente el entrenamiento cognitivo como un tratamiento potencial para este tipo de población, estas intervenciones se basan en la noción de que las redes cerebrales principalmente implicadas en el TDAH pueden fortalecerse y mejorar los procesos cognitivos (control atencional, control inhibitorio, memoria de trabajo), a través de exposiciones controladas a tareas de procesamiento de información (Cortese et al., 2015).

No obstante, todavía se requiere mayores investigaciones que permitan sustentar si las mejoras en el funcionamiento neuropsicológico pueden mediar la reducción de los síntomas y si los déficits a nivel cognitivo pueden estar asociados con deficiencias funcionales independientemente de su asociación con la sintomatología del TDAH, especialmente en contextos sociales y académicos.

Objetivos

Objetivo General

Implementar un programa de intervención neuropsicológica a distancia para jóvenes universitarias con síntomas de TDAH durante la contingencia sanitaria por COVID-19.

Objetivos Específicos

1. Explorar los cambios en las tareas de sostenimiento y control atencional de los participantes.
2. Describir la adherencia al uso de estrategias externas de organización y planeación en los participantes.
3. Conocer los cambios en el desempeño de tareas de funcionamiento ejecutivo implementadas al inicio y al final del programa.
4. Conocer los cambios en el bienestar psicológico de los participantes mediante la implementación de hábitos de cuidado personal y de regulación emocional.

Instrumentos y tareas neuropsicológicamente orientadas

Se realizó una evaluación inicial, antes de la implementación del programa (Fase 1) y una posterior a la implementación del programa (Fase 3). Los instrumentos utilizados se adaptaron para su aplicación de manera virtual, se utilizó la plataforma Google forms para distribuirlos, además, se emplearon algunas tareas neuropsicológicamente orientadas. A continuación, se enlistan los instrumentos y las tareas implementadas.

1. Escala de Autorreporte de Síntomas de TDAH en Adultos (ASRS-V1.1): Es una escala de autorreporte tipo Likert que mide la frecuencia con la que se presentan los síntomas de TDAH. Fue desarrollada en 2004 por la Organización Mundial de la Salud, traducida y adaptada a diferentes idiomas. La versión final incluye 18 preguntas autoaplicables que puntúan en una escala de 5 opciones (nunca, raramente, a veces, con frecuencia, muy frecuentemente). La valoración se determina de manera dicotómica y se considera un resultado positivo para TDAH cuando se marcan cuatro o más casillas dentro del área sombreada.
2. Escala de criterios DSM-V: Es instrumento de autorreporte tipo Likert que mide la presencia de síntomas de TDAH con base en los criterios del DSM-5. Incluye 18

reactivos que puntúan en una escala de 4 opciones (nunca, algunas veces, con frecuencia, casi siempre). En la valoración final se consideran dos puntajes, inatención, hiperactividad-impulsividad y combinado. Se considera un resultado positivo para inatención cuando se puntúan 5 o más de los primeros 9 reactivos, se considera resultado positivo para hiperactividad-impulsividad cuando existe un puntaje de 5 o más en los reactivos del 10 al 18.

3. Escala de impulsividad de Plutchick (Plutchik y Van Praag, 1989; versión española de Rubio et al., 1998): Es una escala de autorreporte diseñada para evaluar conductas impulsivas. Consta de 15 ítems tipo Likert con 4 posibles respuestas (nunca, algunas veces, frecuentemente, muy frecuentemente), puntuadas respectivamente de 0 a 3. El valor final de la escala se obtiene sumando la puntuación de cada ítem, se considera alta impulsividad a partir de 20 puntos.
4. Inventario de depresión de Beck (BDI-II) (Beck, Steer y Brown, 1996): Es un instrumento de autorreporte que permite medir la presencia y gravedad de la depresión en adultos y adolescentes a partir de los 13 años. Se compone de 21 reactivos tipo Likert con cuatro categorías de respuestas que se codifican de 0 a 3. La puntuación total será la suma de la respuesta a todos los ítems. El rango de las puntuaciones va de 0 a 63 y se establecen cuatro grupos en función de la puntuación total: 0-9, ausencia de depresión; 10-18, depresión leve; 19-29, depresión moderada; 30-63; depresión severa. Para propósitos de este trabajo se especificó a los participantes responder la escala teniendo en cuenta su estado de ánimo general, independientemente de la situación de anormalidad asociada al estado de emergencia producto del COVID-19.
5. Inventario de ansiedad de Beck (BAI) (Beck, Brown, Epstein y Steer, 1988): Es una escala de autorreporte que mide el grado de ansiedad en adultos y adolescentes a partir de los 13 años. Se compone de 21 reactivos tipo Likert con cuatro categorías

de respuestas que se codifican de 0 a 3. La puntuación total será la suma de la respuesta a todos los ítems. El rango de las puntuaciones va de 0 a 63 y se establecen cuatro grupos en función de la puntuación total: 0-7, ansiedad mínima; 8-15, ansiedad leve; 16-25, ansiedad moderada; 26-63; ansiedad grave. Para propósitos de este trabajo se especificó a los participantes responder la escala teniendo en cuenta su estado de ánimo general, independientemente de la situación de anormalidad asociada al estado de emergencia producto del COVID-19.

6. Escala de funcionamiento ejecutivo (BRIEF) (Roth, Isquith y Gioia, 2005): Es un cuestionario de autoinforme que permite valorar las funciones ejecutivas en población adulta. Cuenta con una versión abreviada y una extensa, para los objetivos del presente trabajo se utilizó la versión extendida que consta de 75 ítems y permite evaluar las dimensiones de inhibición, cambio, control emocional, automonitoreo, iniciación, memoria de trabajo, planeación/organización, supervisión de tareas y organización de materiales. Cada ítem cuenta con 3 opciones de respuesta (nunca, ocasionalmente, frecuentemente), puntuadas de 1 a 3 respectivamente. En la valoración final se considera el puntaje final de la escala y el de cada una de las dimensiones.
7. Búsqueda de diferencias: La tarea consiste en presentarle al participante una lámina con dos imágenes iguales, el objetivo es encontrar la mayor cantidad de diferencias entre las dos imágenes, el número máximo de diferencias es 5 procurando hacerlo en el menor tiempo posible. En este caso la lámina se compartió mediante la plataforma Zoom y se consideró el número de diferencias encontradas que se tomaron como aciertos y el tiempo empleado medido en segundos.

8. Sudoku: La tarea consiste en mostrarle al participante en la pantalla una cuadrícula de 9x9 celdas divididas en subcuadrículas de 3x3 con las cifras del 1 al 9 partiendo con algunos números ya dispuestos en algunas de las celdas. El objetivo es ubicar los números restantes sin que se repita ningún número en una misma fila, columna o subcuadrícula. Para el presente trabajo se dispuso de 5 min para completar la tarea y se contaron el número de aciertos y errores.
9. Prueba de adiciones seriadas por audición espaciada (PASAT): Es una prueba desarrollada inicialmente por Gronwall y Wrightson en 1974, evalúa diferentes procesos cognitivos, entre ellos la atención sostenida, memoria de trabajo, velocidad de procesamiento de la información auditiva, flexibilidad cognitiva, así como también la habilidad en el cálculo matemático. Para administrar la tarea se requiere el uso de una grabación donde se le dan al participante diferentes números con los cuales debe operar en dos modalidades, con un intervalo de 3 segundos y 2 segundos. Para el presente trabajo se aplicaron ambas modalidades, ambas tienen un total de 60 respuestas. Para la valoración final se tuvo en cuenta el total de respuestas correctas, respuestas incorrectas y no respuestas.

Adicionalmente, a lo largo de todo el programa se implementó una aplicación en el celular llamada "Daylio Diario" descargada por Play Store (Habitics, 2015), para que las participantes pudieran realizar el registro de su estado de ánimo, con el fin de monitorear posibles fluctuaciones y/o afectaciones significativas en esta esfera. El registro se debía realizar diariamente y se registraba en una escala que puntuaba entre 5 opciones (1 "horrible", 2 "mal", 3 "normal", 4 "bien", 5 "increíble"). Al final se consideró la frecuencia con la que se realizó el registro en el lapso de los 90 días del programa y el promedio general registrado.

Una vez finalizado el programa se solicitó a las participantes llenar una encuesta de satisfacción donde se abordaron diferentes aspectos para conocer la percepción frente al programa.

Participantes

Criterios de Inclusión

1. Estudiantes universitarios que se encuentren realizando estudios en nivel de licenciatura.
2. Tener entre 18 y 24 años.
3. Tener computadora o tableta con acceso a internet.
4. Contar con disponibilidad de asistir a las sesiones de intervención a través la plataforma Zoom 1 vez a la semana.
5. Sin presencia de sintomatología depresiva o ansiosa grave.

Criterios de Exclusión

1. Tener enfermedades del sistema nervioso central (hidrocefalia, epilepsia, esclerosis múltiple, etc.).
2. Presentar alguna enfermedad de tipo psiquiátrico.
3. Contar con tratamiento farmacológico para algún trastorno psiquiátricos.

Criterios de eliminación

1. Manifestar por decisión propia el querer abandonar el programa o presentar alguna condición médica que le impida continuar.
2. Faltar a más del 80% de las sesiones sin previo aviso o justificación.
3. No llenar los formularios de autorreporte antes o después de la implementación del programa de estimulación.

Procedimiento

Para la implementación del programa se consideraron tres fases descritas a continuación:

Fase 1

El principal objetivo de esta fase fue identificar y seleccionar a los participantes a través de la distribución de la convocatoria, la cual se distribuyó por medio de publicaciones en redes sociales a estudiantes interesados que percibían alguna dificultad para concentrarse en trabajos de la escuela. Posteriormente, se contactó a las personas interesadas vía correo electrónico y se hizo el envío de los instrumentos iniciales mediante Google forms, en este mismo formulario se incluyó la firma del primer consentimiento donde se explicaba la finalidad del estudio y la confidencialidad de los datos. El diligenciamiento de los formularios tomó un tiempo aproximado de 20 minutos.

A partir del cumplimiento de los criterios de inclusión y de los resultados de las escalas, se realizó el contacto de las personas que cumplían dichos criterios mediante correo electrónico para invitarlos a participar de manera formal en el programa de intervención y en caso de manifestar interés poder agendar la primera sesión vía Zoom.

A continuación, se presenta un esquema que muestra cómo se realizó la selección final de los participantes:

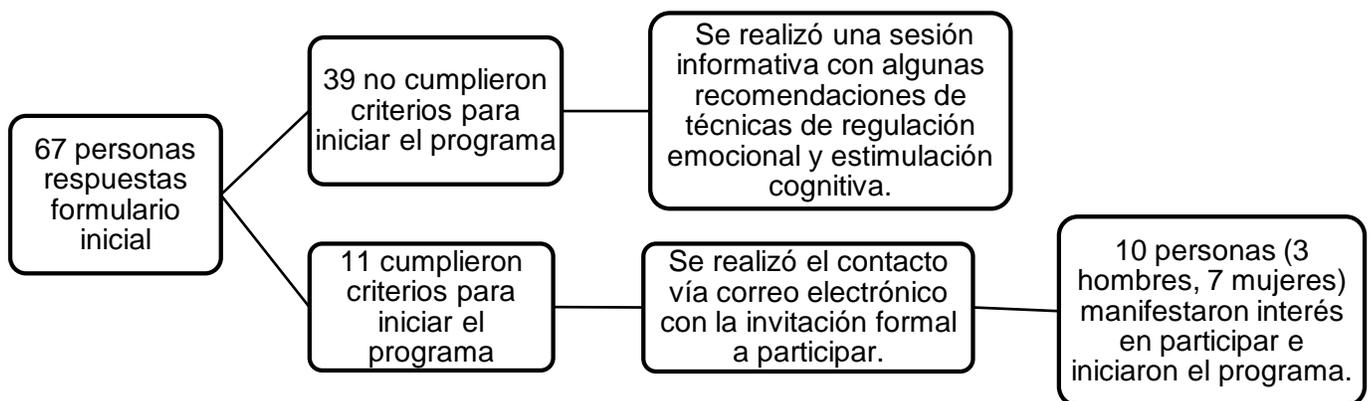


Figura 1. Selección de la muestra

De las 10 personas que cumplieron criterios para iniciar el programa, dos no asistieron a la primera sesión, un participante manifestó no estar interesado en continuar el programa luego de la primera sesión, tres participantes decidieron retirarse luego de las primeras tres sesiones manifestando dificultades personales para continuar y una participante se retiró luego de la séptima sesión debido a problemas con su equipo de cómputo. La muestra final estuvo conformada por 3 mujeres. En la siguiente tabla, se presenta la información sociodemográfica de cada una.

Tabla 1. Datos sociodemográficos de las participantes

Participante	Sexo	Edad	Estado Civil	Licenciatura cursada	Semestre	Promedio último semestre	Universidad
1	F	20	Soltera	Psicología	6	9.2	Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)
2	F	24	Soltera	Psicología	8	8.5	Universidad Panamericana
3	F	22	Soltera	Formación Docente	5	8.0	Universidad para el Bienestar Benito Juárez García

Fase 2

En esta fase, se consideró el desarrollo del programa. Para cada participante se propuso una sesión semanal individual durante 12 semanas, de 60 minutos cada una a través de la plataforma digital de Zoom. Además, se implementó el uso de Google Classroom, esta herramienta se implementó para que cada participante pudiera subir las tareas para casa de cada semana y el registro anímico.

En la siguiente figura se presenta el esquema general del programa de intervención, el cual se basó en la propuesta teórica de Sohlberg y Mateer (2001), la cual ha mostrado eficacia en la implementación con otro tipo de poblaciones y patologías (Nejati, 2021; Pero et al., 2006). Cabe mencionar que las autoras hacen una propuesta centrada en aspectos principalmente atencionales, en el presente trabajo se realizó una

adecuación de la propuesta para abarcar también procesos mnésicos y ejecutivos. Las sesiones se plantearon para tener un aumento progresivo en la dificultad de las tareas y en la complejidad de las estrategias trabajadas.

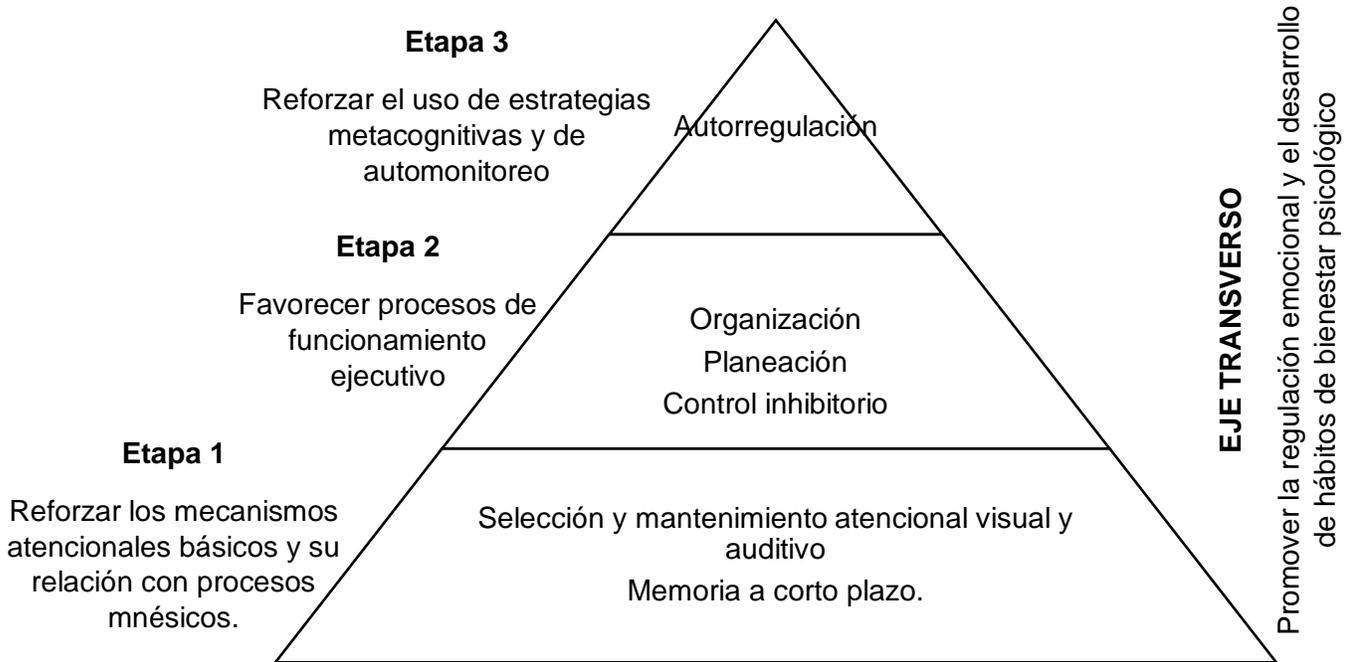


Figura 2. Esquema del programa de estimulación cognitiva

El desarrollo, la planeación y el desglose de los temas trabajados durante las sesiones se presenta en la siguiente tabla.

Tabla 2. Planeación y temas abordados a lo largo de las sesiones

Número de sesión	Temas abordados	Tema transversal
Sesión 1	<ul style="list-style-type: none"> • Presentación del programa • Establecimiento del encuadre y alcance del programa • Firma del consentimiento informado para iniciar el programa de intervención • Presentación de los recursos digitales para el desarrollo del programa 	<ul style="list-style-type: none"> • Regulación emocional • Observación de emociones, conductas y pensamientos • Manejo del estrés • Sueño • Alimentación • Activación física
Sesiones 2 - 6	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué es atención? • Factores asociados con la atención • Atención y memoria • Atención en actividades diarias 	
Sesiones 7 -11	<ul style="list-style-type: none"> • Funcionamiento ejecutivo • Atención y control inhibitorio • Importancia de la organización y la planeación • Autorregulación • Proyecto de vida 	
Sesión 12	<ul style="list-style-type: none"> • Cierre del programa • Retroalimentación 	

Cada sesión se dividió a su vez en (1) revisión de tareas trabajadas en casa; (2) psicoeducación y entrenamiento cognitivo; (3) ejercicio cognitivo práctico; (4) psicoeducación, revisión de temas emocionales y de bienestar psicológico; (5) implementación de tarea en casa.

Teniendo en cuenta que, para realizar un proceso de intervención neuropsicológica, es muy importante considerar las particularidades de cada persona, se buscó que el programa fuera lo más flexible posible respecto a las actividades propuestas en cada sesión, de manera que se tuviera en cuenta las preferencias, motivaciones y nivel de

desempeño de cada participante, este ajuste sirvió como información cualitativa para el posterior análisis de los resultados.

Fase 3

Al finalizar la implementación del programa se realizó nuevamente la aplicación de los instrumentos y de las tareas neuropsicológicamente orientadas, con el fin de realizar una comparación entre los datos obtenidos en la primera medición y los recabados en esta fase final. Además, se utilizó un formulario de satisfacción para conocer la percepción de las participantes durante todo el programa.

Análisis de Resultados

Inicialmente se consideró realizar un análisis estadístico no paramétrico con el fin de comparar las mediciones pre y post, tanto en los instrumentos como en las tareas neuropsicológicamente orientadas, sin embargo, considerando el reducido número de datos y el alcance exploratorio que tiene el estudio se optó por realizar una descripción del desempeño, analizando los cambios en las tareas presentadas.

El análisis se dividió teniendo en cuenta el esquema general del programa de intervención, se realizó una descripción general de los hallazgos primero por cada participante y luego teniendo en cuenta los efectos generales del programa. La presentación de resultados se dividió teniendo en cuenta las siguientes secciones:

1. Sostenimiento y control atencional: Para este componente se consideró el análisis de la escala de Autorreporte de Síntomas de TDAH en Adultos (ASRS-V1.1), la escala de criterios DSM-V, la tarea de búsqueda de diferencias y el sudoku.
2. Funcionamiento ejecutivo: Para este componente se incluyó el análisis de la escala de impulsividad de Plutchick, la escala de funcionamiento ejecutivo (BRIEF) y el PASAT.

3. Regulación emocional: Se analizaron las escalas de ansiedad y depresión de Beck y se analizó el registro de la aplicación “Daylio Diario” descargada por Play Store que utilizaban periódicamente las participantes.

De manera adicional se analizaron los datos de la encuesta de satisfacción y se incluyeron en la discusión.

Resultados

1. Sostenimiento y control atencional

- 1.1 Escala de Autorreporte de Síntomas de TDAH en Adultos (ASRS-V1.1): Se encontró una disminución en el puntaje general de síntomas de TDAH que reportaron las participantes en la medición post con respecto al pre.

	Puntaje pre	Puntaje post	% de cambio	Interpretación
Participante 1	6	5	17%	Disminuye
Participante 2	14	3	78%	Disminuye
Participante 3	10	1	90%	Disminuye

- 1.2 Escala de criterios del DSM-V: Considerando los puntajes de la escala se encontró en dos de las participantes una leve disminución en el reporte de síntomas de inatención en la medición post con respecto al pre. En la presencia de síntomas relacionados con hiperactividad / impulsividad se encontró una fluctuación en las medidas pre-post.

	Inatención pre	Inatención post	% de cambio	Interpretación	Hiperactividad/Impulsividad pre	Hiperactividad/Impulsividad post	% de cambio	Interpretación
Participante 1	9	7	22%	Disminuye	5	8	60%	Aumenta
Participante 2	7	6	14%	Disminuye	4	3	25%	Disminuye
Participante 3	9	9	0%	Se mantiene	6	6	0%	Se mantiene

1.3 Búsqueda de diferencias: En el promedio del número de aciertos se encontró un aumento en todas las participantes, y menor tiempo de resolución solo en una de las participantes en la medición post con respecto al pre.

	Aciertos pre	Aciertos post	% de cambio	Interpretación	Tiempo pre*	Tiempo post*	% de cambio	Interpretación
Participante 1	3/5	5/5	67%	Aumenta	45	66	47%	Aumenta
Participante 2	2/5	5/5	150%	Aumenta	93	41	56%	Disminuye
Participante 3	3/5	4/5	33%	Aumenta	39	45	15%	Aumenta

*Segundos

1.4 Sudoku: El promedio del número de aciertos presentó una fluctuación en la medición post con respecto al pre en las tres participantes, al igual que en el número de errores.

	Aciertos pre	Aciertos post	% de cambio	Interpretación	Errores pre	Errores post	% de cambio	Interpretación
Participante 1	9	9	0%	Se mantiene	0	0	0%	Se mantiene
Participante 2	22	15	32%	Disminuye	0	1	100%	Aumenta
Participante 3	3	12	300%	Aumenta	1	0	100%	Disminuye

2. Funcionamiento ejecutivo

2.1 Escala de impulsividad de Plutchick: Se encontró una disminución en el número de síntomas de impulsividad reportados por las participantes en la medida post con respecto al pre.

	Puntaje pre	Puntaje post	% cambio	Interpretación
Participante 1	18	13	28%	Disminuye
Participante 2	17	10	41%	Disminuye
Participante 3	15	14	7%	Disminuye

2.2 Escala de funcionamiento ejecutivo (BRIEF): Se encontró una disminución en el promedio total de la escala y en las escalas de inhibición, control emocional, automonitoreo, memoria de trabajo, supervisión de tareas, planeación/organización y organización de materiales, también se encontró un leve aumento en la escala de cambio.

	Inhibición pre	Inhibición post	% de cambio	Interpretación
Participante 1	12	9	25%	Disminuye
Participante 2	11	9	18%	Disminuye
Participante 3	15	13	13%	Disminuye

	Cambio pre	Cambio post		Interpretación
Participante 1	11	15	36%	Aumenta
Participante 2	10	7	30%	Disminuye
Participante 3	11	13	18%	Aumenta

	Control emocional pre	Control emocional post		Interpretación
Participante 1	18	17	5%	Disminuye
Participante 2	10	10	0%	Se mantiene
Participante 3	18	18	0%	Se mantiene

	Automonitoreo pre	Automonitoreo post		Interpretación
Participante 1	7	6	14%	Disminuye
Participante 2	6	6	0%	Se mantiene
Participante 3	11	9	18%	Disminuye
	Iniciación pre	Iniciación post		Interpretación
Participante 1	17	16	6%	Disminuye
Participante 2	13	9	31%	Disminuye
Participante 3	14	15	7%	Aumenta
	Memoria de trabajo pre	Memoria de trabajo post		Interpretación
Participante 1	16	16	0%	Se mantiene
Participante 2	15	9	40%	Disminuye
Participante 3	16	16	0%	Se mantiene
	Planeación/organización pre	Planeación/organización post		Interpretación
Participante 1	15	20	33%	Aumenta
Participante 2	14	10	29%	Disminuye
Participante 3	20	19	5%	Disminuye
	Supervisión de tareas pre	Supervisión de tareas post		Interpretación
Participante 1	11	10	9%	Disminuye
Participante 2	10	7	30%	Disminuye
Participante 3	12	12	0%	Se mantiene
	Organización de materiales pre	Organización de materiales post		Interpretación

Participante 1	17	15	12%	Disminuye
Participante 2	14	10	29%	Disminuye
Participante 3	17	13	24%	Disminuye
	Total pre	Total post		Interpretación
Participante 1	133	133	0%	Se mantiene
Participante 2	114	86	25%	Disminuye
Participante 3	142	128	10%	Disminuye

2.3 PASAT: Se encontró un aumento en el número de respuestas correctas y una disminución en el número de errores del PASAT de 3 seg en la medición post con respecto al pre.

	Correctas 3 seg pre	Correctas 3 seg Post	% de cambio	Interpretación
Participante 1	20	29	45%	Aumenta
Participante 2	21	47	124%	Aumenta
Participante 3	18	24	33%	Aumenta

	Errores 3 seg pre	Errores 3 seg post	% de cambio	Interpretación
Participante 1	23	6	74%	Disminuye
Participante 2	15	3	80%	Disminuye
Participante 3	34	23	32%	Disminuye

	No respuesta 3 seg pre	No respuesta 3 seg post		Interpretación
Participante 1	17	25	47%	Aumenta

Participante 2	24	10	58%	Disminuye
Participante 3	8	13	63%	Aumenta

En la versión del PASAT de 2 seg se encontró un aumento en el número de respuestas correctas, un menor número de errores y de no respuestas en la medida post con respecto al pre. El número de no respuesta fue mucho mayor en la versión de 2 seg que en la de 3 seg tanto en la medida post como en el pre.

	Correctas 2 seg pre	Correctas 2 seg post	% de cambio	Interpretación
Participante 1	10	11	10%	Aumenta
Participante 2	14	30	114%	Aumenta
Participante 3	11	13	18%	Aumenta

	Errores 2 seg pre	Errores 2 seg post	% de cambio	Interpretación
Participante 1	21	5	76%	Disminuye
Participante 2	8	5	38%	Disminuye
Participante 3	13	22	69%	Aumenta

	No respuesta 2 seg pre	No respuesta 2 seg post	% de cambio	Interpretación
Participante 1	29	44	52%	Aumenta
Participante 2	38	25	34%	Disminuye
Participante 3	36	25	31%	Disminuye

3. Evaluación psicoafectiva

3.1 Escalas de ansiedad y depresión de Beck: Se encontró una disminución en el reporte de síntomas de ansiedad y depresión reportados por las participantes en la medición post con respecto al pre.

	BDI pre	BDI post	% de cambio	Interpretación	BAI pre	BAI post	% de cambio	Interpretación
Participante 1	15	6	60%	Disminuye	17	12	29%	Disminuye
Participante 2	11	6	45%	Disminuye	20	5	75%	Disminuye
Participante 3	11	12	9%	Aumenta	8	7	13%	Disminuye

3.2 Registro diario emocional: Dos de las participantes hicieron uso de la App “Daylio Diario” en promedio 82 de los 90 días que duró el programa, mientras que una de ellas solo la uso 25 días. De acuerdo con el registro, el estado de ánimo de todas las participantes estuvo mayoritariamente en el nivel 4 que equivale a sentirse bien.

	Días registrados	Estado de ánimo
Participante 1	81	4
Participante 2	84	4
Participante 3	25	4

Análisis cualitativo-descriptivo por participante

Participante 1

La participante 1 es una joven de 20 años residente en la Ciudad de México. Actualmente vive con sus padres y se encuentra cursando sexto semestre de Psicología en la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Como antecedente importante

comentó que utilizaba una App de entrenamiento cognitivo (Lumosity) desde hace un año y procuraba hacer ejercicios diarios para mejorar sus niveles de concentración en clase.

Antes de la intervención no realizaba ningún tipo de actividad física.

Por otro lado, mencionó que se encontraba interesada en participar del programa debido a que notaba algunas dificultades en la organización de sus actividades académicas y además, sentía que no lograba mantener su atención durante las clases virtuales, sumado a que tenía algunos factores distractores en casa como el ruido constante que hacían sus vecinos, retrasaba y/o evitaba una tarea con frecuencia cuando sentía que le demandaba mucha concentración, en ocasiones se levantaba de su asiento cuando estaba trabajando, se sentía nerviosa e inquieta y algunas veces cuando estaba en una conversación terminaba las oraciones de las demás personas antes de que terminaran de hablar. En el aspecto emocional reportó síntomas de ansiedad asociados a tener dificultad para relajarse, inseguridad, nerviosismo, sonrojo y malestar estomacal en situaciones que le generaban estrés.

Al iniciar el programa refirió que era consciente de las cosas que la distraían y que había recibido recomendaciones para usar herramientas que la ayudaran a organizarse, como poner notas en post-it, sin embargo, comentaba que no lograba implementar ninguna de estas ayudas de manera continua.

Sostenimiento y control atencional

Durante las primeras sesiones se trabajó el sostenimiento y control atencional, se observó que la participante focalizaba y seleccionaba los estímulos relevantes de su ambiente de manera adecuada, lograba también sostener su atención cuando no habían distractores próximos, sin embargo, presentaba dificultades cuando debía dividir sus recursos atencionales y su velocidad de procesamiento era menor cuando debía adoptar

diferentes maneras para solucionar un mismo problema, esto debido a posibles dificultades en la flexibilidad cognitiva. Al trabajar la actividad del Sudoku, se observaron fallas en la organización y planeación de la estrategia de resolución, además presentaba problemas para realizar un desenganche de la tarea y ser flexible al cambio. Para continuar trabajando estas tareas se realizó un entrenamiento en el rastreo y búsqueda organizada de información que a su vez permitió potenciar su control atencional, de igual manera se trabajó con los tiempos de reacción. A medida que avanzaron las sesiones la participante manifestaba sentir que la estrategia de organización le ayudaba a no responder de manera impulsiva y no tardar tanto resolviendo una actividad.

Al final del programa se observó que sus niveles de control y sostenimiento atencional en general mejoraron, realizaba un mejor rastreo, búsqueda y selección de la información para resolver las tareas, aunque le tomó más tiempo completar algunas, esto debido a que realizaba un mejor monitoreo y verificación lo cual la llevaban a tener un mayor tiempo de respuesta con una mayor eficiencia. En cuanto al aumento que reportó en los síntomas de impulsividad e hiperactividad al final de las sesiones, se podría pensar que fueron debidos a que la participante se encontraba terminando el semestre y manifestó sentirse más nerviosa, con dificultad para permanecer sentada y realizar actividades tranquilamente, por lo que puede estar asociado a factores situacionales. Se resalta que la participante manifestó que ya no interrumpía a los demás mientras hablaban y en general sentía que habían disminuido sus respuestas impulsivas.

Funcionamiento ejecutivo

Para trabajar el funcionamiento ejecutivo se utilizó la prueba del PASAT, en la cual se observaron algunas dificultades de la participante para inhibir información irrelevante, esto generó que se perdiera constantemente con el ejercicio, se evidenciara frustración y bajo desempeño. Para trabajar la inhibición se implementaron ejercicios con distractores

ambientales, en los cuales la participante debía ignorar las fuentes externas y sostener su atención en una tarea de búsqueda, se hicieron varios ensayos y se calculó el tiempo de resolución, a medida que avanzaron las sesiones era más fácil para la participante identificar los distractores, inhibirlos y regular sus recursos atencionales cambiando el foco cuando era necesario.

Además, se identificaron, mediante autorreporte, los distractores ambientales que tenía la participante y se implementaron estrategias para reducirlos. Para el ambiente familiar comentó que sentía que le costaba enfocarse cuando le hablaban mucho, para controlar esto se estableció un espacio y tiempos de trabajo fijos, para que evitará conversar con su familia cuando estuviera trabajando, también se implementó un mayor control en el uso de redes sociales, para este punto se implementaron Apps de bloqueo Stay Focused (Innoxapps, 2017) y BlockSite (BlockSite, 2018). Por otra parte, mencionó que en ocasiones no se sentía motivada para avanzar y por ello aplazaba los pendientes y los dejaba para el final, saturándose con todas las tareas, para este punto se trabajó el uso de reforzadores y seguimiento de hábitos de estudio.

Para las habilidades de organización y planeación se trabajó la generación de ambientes y escenarios estructurados que ayudaran a su vez en su regulación conductual, debido a que la participante mencionaba que le costaba trabajo terminar sus pendientes cuando no lograba organizar su tiempo y cuando no tenía una estructura que seguir, esto la llevaba a resolver los problemas utilizando sobre todo el ensayo y error, sin una planeación previa, por lo que, se hizo uso de un modelo de planeación que la ayudara a identificar los pasos necesarios para resolver un problema y las diferentes alternativas que se podían presentar, involucrando de esta forma la flexibilidad cognitiva.

Al final se observó una mejora en la resolución de problemas, aunque la adopción de estas estrategias generó que le tomara más tiempo completar los ejercicios impactando

así en sus tiempos de reacción. Además, se trabajó en la regulación mediante el uso de verbalización de instrucciones, monitoreo y verificación de sus respuestas, en el caso de la participante 1, se observó beneficio en el uso de este tipo de estrategia, facilitando que al final lograba un mejor abordaje y planeación de los problemas, organizando mejor la información y recursos disponibles.

Al concluir el programa se reportó una disminución general en conductas impulsivas, un mayor control emocional, regulación, planeación, organización, verificación y monitoreo, principalmente cuando hacía uso de las estrategias trabajadas en el programa, lo cual benefició paralelamente su desempeño en tareas que implicaron memoria de trabajo y sostenimiento atencional como en el caso del PASAT logrando una mayor eficiencia en la tarea, aunque este beneficio impactaba en que tuviera mayores tiempos de reacción.

Finalmente, se realizó una proyección respecto a sus metas y planes futuros mediante el establecimiento de un proyecto de vida con objetivos a corto, mediano y largo plazo. Se usaron las estrategias trabajadas en las sesiones en el día a día y se monitoreo el alcance de los objetivos, respecto a esto la participante manifestó sentir que estructuraba y planeaba mejor sus actividades para que estuvieran acordes con lo que quería conseguir, lo cual le permitía tener un mejor control conductual y potenciar su motivación. Aunque, en un principio sentía incertidumbre y ansiedad con respecto al futuro, generando pensamientos intrusivos que se fueron trabajando en las sesiones mediante el uso de las estrategias de regulación emocional.

Regulación emocional

En la capacidad emocional, se observó una mejora importante en la percepción de síntomas tanto de depresión como de ansiedad en la participante. Durante todo el

programa se realizó un registro diario de su estado de ánimo, mediante la App “Daylio Diario” observándose una buena adherencia a la herramienta, logró identificar mejor sus emociones y utilizar las técnicas enseñadas en el programa cuando era necesario. No hubo fluctuaciones significativas que indicaran malestar emocional severo.

Además, fueron implementadas técnicas de autorreporte, verificación y monitoreo de situaciones que le generaban ansiedad, así como las posibles soluciones para manejar pensamientos intrusivos. Lo que más reportaba la participante era el miedo a fallar y la desmotivación que la llevaban a aplazar continuamente sus pendientes y sentía que esto impactaba en sus niveles de atención, ante esto, se usaron reforzadores identificados en las sesiones junto a la participante, entre ellos hablar con amigos, pareja o comprar algo que le gustara cuando terminaba algún pendiente.

En lo referente a la adopción de hábitos de vida saludable como la alimentación, sueño, activación física y manejo de estrés, que fueron abordados durante el programa se observó en general una adecuada adherencia a las herramientas proporcionadas sobre todo para el ejercicio físico. Al final de las sesiones la participante reportó una mejor organización en su rutina diaria, pese a que en un principio le costaba trabajo hacer ejercicio regularmente, se establecieron días y horarios para hacerlo en casa de manera escalonada mediante el uso de aplicaciones, como Youtube, para evitar la saturación y el abandono de la actividad. Para la alimentación no hubo cambios significativos, aunque reportó ser consciente de la importancia de llevar una dieta saludable y no refirió problemas en el control del peso corporal.

Con respecto a la calidad de sueño, comentó que le costaba trabajo dormir sobre todo cuando estaba en final de semestre o tenía muchos pendientes, para esta problemática se usó una App de registro de sueño (“Monitor de sueño: ciclo de sueño, análisis, música” descargada mediante Play Store) para monitorear su comportamiento

diario acompañada de un proceso de psicoeducación con respecto a la higiene de sueño y algunas recomendaciones a la hora de dormir. Cuando concluyó el programa la participante reportó que estas herramientas la ayudaron a monitorear y corregir mejor sus hábitos de sueño, por ejemplo, estableció horarios específicos para ir a la cama más temprano y fijar una hora para levantarse.

Participante 2

La participante 2 es una joven de 24 años residente en la Ciudad de México. Vive con su pareja y se encuentra cursando octavo semestre de Psicología en la Universidad Panamericana. Como antecedentes personales mencionó que tenía una dieta controlada y solía realizar actividad física, aunque le costaba ser constante. Asiste a psicoterapia desde hace 3 años para manejar algunos síntomas relacionados con ansiedad y depresión.

Dentro de las dificultades que percibía la participante mencionaba que tenía problemas para recordar las cosas, principalmente las tareas pendientes y sentía que no podía manejar algunos distractores de su ambiente los cuales hacían que le costara más trabajo prestar atención en las clases virtuales, sentía que después de estar una hora en la computadora no lograba concentrarse.

Además, refirió tener problemas para terminar sus pendientes, tener las cosas en orden, con frecuencia cuando sentía que una tarea le iba a demandar más atención prefería aplazarla o evitarla. Cuando estaba sentada se movía constantemente porque le costaba trabajo mantenerse tranquila, sentía que estaba sobre-activada la mayor parte del tiempo, al hablar con sus compañeros percibía dificultad para concentrarse en lo que le estaban diciendo y también sentía que perdía cosas o tenía problemas para encontrarlas incluso estando en su casa.

Sostenimiento y control atencional

Al momento de trabajar la primera parte del programa la participante mencionó que le era más fácil mantener su atención cuando podía ver las cosas y que en clase le costaba trabajo mantenerse atenta cuando los profesores solo hablaban, además cuando debía recordar algo también le era más fácil aprenderlo cuando tenía un apoyo visual. Al iniciar las tareas de búsqueda y rastreo visual se observó que la participante lograba focalizar y sostener su atención inhibiendo posibles estímulos distractores de su ambiente, sin embargo, cuando percibía la presión del tiempo comenzaba a cometer errores en la búsqueda evidenciando ansiedad, esto impactaba también en sus procesos atencionales. Al trabajar las estrategias de organización en el rastreo visual se observó una mayor agilidad para resolver este tipo de tareas, incluso logró una mejora en el tiempo de resolución.

Para responder a la tarea del Sudoku, se observó una conducta impulsiva por parte de la participante llevándola a presentar una mayor cantidad de errores, aunque también se observó adecuado monitoreo, lo cual facilitaba que se diera cuenta de sus errores. Al igual que en los ejercicios de rastreo y búsqueda también se observaron síntomas de ansiedad relacionados con preocupaciones constantes y una subestimación de su propio desempeño, cuando sentía que cometía algún error se frustraba con mucha facilidad. Aunque, era capaz de flexibilizar su pensamiento para solucionar problemas, la presencia de pensamientos intrusivos y la preocupación constante a fallar impactaban directamente en sus procesos atencionales y también hacían que fuera difícil registrar y almacenar correctamente la información por lo que reportaba también fallas en su memoria.

Para trabajar este tipo de procesos y abordar las dificultades que presentaba la participante se identificaron los pensamientos, la organización y planeación mental que realizaba en los ejercicios, se usaron estrategias de búsqueda, rastreo e inhibición de estímulos distractores que fueron inicialmente identificados, por ejemplo, mencionó como

distractor principal el uso de redes sociales, para lo cual se decidió silenciar las notificaciones mientras trabajaba. También se trabajó mediante estrategias de TCC los pensamientos y preocupaciones que presentaba. En el caso de esta participante también fue útil la implementación de reforzadores externos que ayudaran a regular su conducta, como la verbalización y/o usar ciertas recompensas que se asociaran con sus gustos. Adicionalmente, se observó que aprendía mejor utilizando la estrategia de asociación, en las tareas de memoria se apoyaba en la ubicación espacial, por lo que se reforzó el uso de este tipo de estrategias en su diario vivir.

Al final del programa se observó una mejoría importante en el desempeño de las tareas atencionales en general, estos logros consistieron en sostener su atención por más tiempo y en la reducción del tiempo de reacción, en el autorreporte mencionó que percibía una disminución en los síntomas de inatención e hiperactividad. Aunque, en los ejercicios de atención auditiva y en la inhibición de estímulos distractores de tipo auditivo continuó presentando dificultades, señala distraerse mucho cuando debía escuchar y aprender información que no tuviera un apoyo visual.

Funcionamiento ejecutivo

Para la prueba del PASAT se observó que la participante inició la tarea con adecuada disposición y atención, a medida que avanzó el ejercicio su velocidad de procesamiento decayó lo cual impactó directamente en su atención sostenida; cuando sentía que se saturaba de información y que no podía controlar la velocidad con la que se daban los números se frustraba, dejaba de dar las respuestas y aunque no abandonó la tarea, y de hecho logró monitorear su desempeño y detectar sus errores, se observaron bajos niveles de reacción. Al preguntarle a la participante cómo había abordado la tarea, manifestó que estaba pensando en muchas cosas y que por eso le costó más trabajo estar totalmente concentrada.

Para el trabajo de inhibición se observó inicialmente que, al generar respuestas impulsivas lograba responder en un tiempo adecuado, aunque cometía mayor número de errores. Al brindarle estrategias de razonamiento e inhibición de distractores, su desempeño mejoró considerablemente, de igual forma se realizó un entrenamiento en varios bloques en los que se midió el tiempo, al final sus tiempos de reacción también mejoraron.

En la resolución de problemas se estableció como estrategia la verbalización, esto le ayudó a generar una mejor estructura y organización de su pensamiento, reduciendo las respuestas impulsivas.

Para trabajar con las capacidades de organización y planeación primero se identificaron los aspectos de la vida diaria en donde la participante decía presentar mayores problemas, así como, las cosas que la habían beneficiado hasta antes de iniciar la intervención. Como estrategias de ayuda fueron identificadas en primer lugar, tener una estructura clara de sus actividades escolares, mencionó que había una estructura definida al iniciar el semestre y que esto la ayudaba a planear y organizar las actividades extras más fácilmente. En segundo lugar, señaló que le era más fácil terminar las cosas cuando se planteaba metas y objetivos claros porque se sentía motivada, en caso contrario le costaba más trabajo motivarse y terminar. Ante esto último indicó como una dificultad primordial posponer y aplazar pendientes, a pesar de que tenía claro sus compromisos pensaba en todas las cosas que necesitaba terminar esto le producía estrés y le resultaba más probable abandonar las tareas.

Al finalizar el programa se observó mejoría en el control conductual, organización en los planes de acción, monitoreo y verificación, lo cual también le ayudaba a generar estrategias de resolución de problemas más viables. Además, el mejor control atencional le ayudaba a retener más información y usarla para resolver los ejercicios.

Asimismo, hubo mejor desempeño en la prueba del PASAT, con mayor número de respuestas correctas, menor cantidad de errores y de no respuestas. Disminuyeron los síntomas de impulsividad reportados en la escala de Plutchick, al igual que menos dificultades en los procesos de inhibición, cambio, control emocional, iniciación conductual, memoria de trabajo, planeación/organización, supervisión de tareas, organización de materiales y en el total de la escala BRIEF.

Finalmente, en el desarrollo de sus actividades diarias la participante señaló que lograba verificar mejor lo que estaba haciendo, planteaba objetivos y metas a corto, mediano y largo plazo, podía estructurar mejor sus planes de acción, esto le permitió conocer mejor sus propios procesos cognitivos y regular sus estados emocionales.

Regulación emocional

Aunque la participante no tenía sintomatología depresiva o ansiosa severa, de acuerdo con la puntuación inicial de las escalas, durante el programa se observó que los altos niveles de angustia y pensamientos intrusivos que manifestaba la participante impactaban de forma directa sobre sus procesos cognitivos. Una vez que se le dieron técnicas de regulación emocional, se registró mejoría importante en los síntomas, principalmente de ansiedad. Durante las primeras sesiones se observó que su estado de ánimo impactaba en su desempeño en algunas tareas sobre todo aquellas que requerían un nivel de concentración mayor, además se resaltan la presencia de pensamientos de tipo intrusivo, una sobrecarga propia por miedo a fallar lo cual hacía que se desconcentrara más fácil en las tareas.

En el registro anímico diario, fue la participante que más adherencia tuvo a esta herramienta, comentó que la ayudaba a monitorear las situaciones que le generaban

estrés o que impactaban en su estado de ánimo como, por ejemplo, los días de cambio en su ciclo menstrual.

Las estrategias de regulación emocional enseñadas durante el programa, relacionadas con respiración y técnicas TCC para la identificación y manejo de este tipo de pensamientos, tuvieron un efecto positivo en ella. Cuando se implementaron herramientas de organización como las agendas, la participante manifestó que le generaba estrés usarla porque sentía que “los pendientes se hacían reales”, por esto había dejado de usarla de manera frecuente. En este punto se trabajó con las sensaciones y pensamientos que le generaban los pendientes que tenía, incluidos sus temores, proporcionando soluciones posibles y considerar el proyecto de vida que se planteó cuando finalizara el programa.

Respecto a la adopción de hábitos, en el ámbito alimentario comentó que antes de iniciar el programa ya contaba con un programa de alimentación por parte de su nutrióloga, realizaba actividad física, aunque no de forma regular, esto se intentó manejar mediante el establecimiento de una rutina que le ayudara a fijar horarios y días para ir al gimnasio; en este rubro se observó una adecuada adherencia.

Para mejorar los hábitos en la calidad de sueño, se implementó el uso de una aplicación (Monitor de sueño, ciclo de sueño), no se observaron cambios significativos en su patrón de sueño durante el programa. La participante comentó que sentía que no estaba descansando lo suficiente, se sentía ansiosa constantemente, es posible que esto haya estado relacionado con el momento en el que empezó a llevar el registro de sus horas de sueño, ya que estaba en exámenes finales en la universidad y se encontraba estudiando para un examen importante. En las últimas sesiones del programa, se hizo énfasis en el control emocional, sumado al trabajo que se hizo con la psicoeducación en torno a la higiene de sueño y su importancia.

Es importante mencionar que dos de las sesiones tuvieron que ser aplazadas porque la participante manifestó sentirse mal, esto lo asociaba con el inicio de su período menstrual, el cual le generaba malestar general, incluyendo la presencia de migraña.

Participante 3

La participante 3 es una joven de 22 años, residente en la Ciudad de México. Actualmente vive con sus padres y su hermano, se encuentra cursando quinto semestre de la carrera de Formación Docente en la Universidad para el Bienestar Benito Juárez García. Como antecedentes importantes comentó que desde segundo de primaria comenzó a presentar problemas de atención y le costaba trabajo seguir el hilo de las clases, razón por la cual recibió terapia psicológica, desde tercero de primaria hasta que inició la secundaria, con el tratamiento mencionó que su rendimiento escolar mejoró, podía concentrarse mejor y así continuó durante toda la escuela.

Actualmente no asistía a ningún tipo de terapia, dejó de ir a psicología y desde hace aproximadamente un año había empezado a notar nuevamente los problemas para mantenerse atenta. También comentó que usaba aplicaciones para mejorar la concentración (Lumosity, juegos mentales), pero terminaba todos los ejercicios muy rápido, tenía problemas para regularse y espaciar el tiempo de uso de la aplicación. No utilizaba ninguna estrategia para organizar sus pendientes.

La participante señaló que se encontraba interesada en participar en el programa porque estaba notando que le era difícil mantenerse concentrada en las clases, se distraía con facilidad, no lograba organizar sus pendientes y tenía problemas para terminarlos. Además, sentía que era muy inquieta, le costaba trabajo permanecer quieta cuando estaba sentada, se sentía sobre-activada la mayor parte del tiempo y esto la llevaba a querer hacer las cosas muy rápido, cuando la tarea era muy larga o repetitiva sentía que le era

más difícil mantenerse concentrada, cualquier ruido o distractor que tuviera a su alrededor hacía que perdiera la secuencia de lo que estaba haciendo. En el aspecto emocional no reportó síntomas significativos relacionados con ansiedad o depresión.

Sostenimiento y control atencional

Al iniciar el programa, la participante lograba focalizar y seleccionar elementos de su entorno, aunque presentaba dificultades en atención sostenida se distraía con mucha facilidad, le fue difícil adaptarse a la estructura inicial del programa y completar los ejercicios de la plataforma, cuando usaba las aplicaciones de entrenamiento cognitivo mencionaba que no leía las instrucciones de los ejercicios porque quería responder muy rápido. Durante las sesiones en ocasiones era necesario repetirle las instrucciones, además se observaba inquieta y frustrada cuando la demanda de los ejercicios aumentaba, pues no lograba sostener su atención.

En la tarea del Sudoku, las dificultades atencionales y de impulsividad fueron más notorias, también se observaron fallas en la velocidad de procesamiento, invirtió mucho tiempo en resolver el ejercicio, se frustraba con facilidad cuando lograba monitorear su desempeño y percatarse de los errores que cometía, esto aumentaba cuando debía trabajar bajo presión y responder en un tiempo determinado. Lo anterior le producía enojo e intentaba abandonar el ejercicio. La participante mencionó que esto mismo le acontecía en sus actividades diarias, es decir, cuando no podía hacer algo se enojaba y no lo terminaba.

Las fallas que presentaba la participante a nivel atencional interferían en el aprendizaje y retención de información a corto y largo plazo, por ejemplo, en las tareas de memoria, cuando no estaba atenta le fue más complicado memorizar las figuras y tendía a resolver el ejercicio de manera desorganizada, lo cual a su vez provocaba que, a pesar de

la codificación adecuada de la información, el almacenamiento y recuperación se vieran afectados. Sumado a esto, presentaba dificultades en la atención dividida, necesitaba estar atenta a lo que escuchaba y no hacer nada más, no podía escribir porque perdía la información.

Con la finalidad de mejorar su capacidad de control y sostenimiento atencional se entrenaron las estrategias de rastreo, búsqueda y selección de información junto con el manejo de tiempos de reacción con diferente complejidad, así como el manejo de los distractores que tenía en su ambiente, enfatizando sobre las estrategias de regulación que permiten el mejor control atencional y de impulsividad. Con tal motivo, se realizó un análisis previo de los pasos a seguir para resolver las tareas, estableciendo la verificación de los planes de acción y de la ejecución de las actividades.

Cuando concluyó el programa fue posible observar mejora importante en el control atencional y disminución en la impulsividad, lo cual facilitó que lograra terminar mejor las actividades abordadas, disminuyendo el número de errores y aumentando los aciertos. Aunque cuando realizaba el análisis y planeación de la tarea le tomaba más tiempo resolverla, por lo que se debía continuar reforzando los tiempos de reacción.

Funcionamiento ejecutivo

Durante la realización de la tarea del PASAT se observó al inicio que su rendimiento disminuía cuando se predisponía a la tarea, su impulsividad aumentaba y, aunque lograba retener información audio-verbal y manipularla en la memoria de trabajo, cuando el volumen de información aumentaba su rendimiento disminuía, esto debido a las dificultades que se encontraron en su capacidad atencional sumado a la poca regulación emocional que presentaba cuando se frustraba, propiciando la intención de abandonar la

tarea. Además, durante las tareas se observó que le era difícil adoptar diferentes alternativas para resolver los problemas, debido a su poca flexibilidad al cambio.

En lo referente al control inhibitorio que se trabajó de manera paralela con el sostenimiento atencional, se identificaron los distractores principales en la participante mediante el autorreporte, para ella resultaron relevantes: (1) tener ruido externo, (2) manejar constantemente el celular, (3) trabajar en casa con familiares cerca, (4) tener pensamientos intrusivos y (5) perder el interés en las tareas. Por otra parte, para ella escuchar música le ayudaba a concentrarse. Al igual que con las demás participantes se proporcionaron estrategias para el control de distractores mediante técnicas de TCC.

En los procesos de planeación y organización se encontraron fallas vinculadas al control inhibitorio que ocasionaban que la participante diera respuestas de manera impulsiva, no organizaba sus ideas ni establecía planes de acción eficientes, lo cual reportaba, afectaba la realización de trabajos escritos solicitados en sus estudios académicos. Además, las dificultades aumentaban cuando se encontraba en un entorno desestructurado, con horarios variados y tiempos sin actividades entre las clases de la universidad.

Para entrenar sus procesos de funcionamiento ejecutivo se proporcionaron técnicas de regulación verbal. Se observó que la participante cometía mayor cantidad de errores cuando manipulaba la información mentalmente, le era más difícil inhibir su conducta y su velocidad de procesamiento de información estaba disminuida; su rendimiento mejoró notoriamente cuando se le pedía que verbalizará externamente la tarea, esto le ayudaba a regular la actividad. Para mejorar sus habilidades de organización y planeación se generó una estructuración de sus actividades, teniendo en cuenta los pendientes prioritarios junto con el análisis de riesgo-beneficio que traía completar cada tarea; mediante las técnicas de verbalización externa se estimuló la planeación y ejecución de planes de acción. Estas

estrategias fueron complementadas por medio de ejercicios escritos vinculados a su actividad económica, con la finalidad de organizar sus ideas y plasmarlas de manera rápida y legible, con esto también se buscó estimular la atención dividida haciendo dos cosas al tiempo.

Al finalizar el programa, la participante 3 mostró mejoría para monitorear y verificar sus procesos cognitivos, siendo capaz de identificar cuando actuaba impulsivamente o se distraía, lo cual le permitió tener un mejor control. A su vez, la participante señaló que podía manejar mejor el tiempo y que realizaba un mejor análisis de los problemas, evitando así el abandono de estos. En las medidas post evaluación en general se observó menor reporte de fallas en el funcionamiento ejecutivo, en cuanto a síntomas de inhibición, automonitoreo, planeación, organización y supervisión de tareas, también se encontró mayor número de aciertos y menor cantidad de errores si tenía el tiempo suficiente para resolver el ejercicio, en caso contrario los aciertos no fueron tan altos, por lo que deberá seguir trabajando en la velocidad de procesamiento.

Regulación emocional

A pesar de que la participante no reportó sintomatología depresiva o ansiosa significativa al iniciar el programa, mostró poca regulación emocional ante situaciones generadoras de estrés, pues respondía de manera impulsiva y le era difícil regular particularmente emociones con valencia negativa. Contrario a lo observado en las otras dos participantes, en la participante 3 no hubo buena adherencia a las herramientas de registro y monitoreo emocional como el uso de aplicaciones (Daylio Diario); al inicio su registro era fluctuante y después de la sexta sesión abandonó la App, esto fue vinculado con un episodio personal que le generó malestar emocional intenso. Cuando se indagó el motivo del abandono de la aplicación, comentó que no le ayudaba porque no le gustaba pensar en sus sentimientos negativos.

En este mismo aspecto, se otorgaron pausas de los ejercicios de regulación emocional, debido a que algunos de ellos generaron desborde emocional como llanto, bloqueo emocional, resistencia para expresar sus sentimientos y ansiedad; por ejemplo, una de las sesiones tuvo que ser aplazada porque no había disposición por parte de la participante, debido a una situación de difícil manejo que había presentado recientemente. En situaciones como la anterior le fue proporcionado tiempo, así como técnicas de regulación emocional, entre ellas la técnica de visualización, y se sugirió el acompañamiento adicional de psicoterapia que le ayuden en la identificación y regulación de sus emociones.

En el bienestar psicológico, al finalizar el programa se observó incremento en el nivel de estrés debido a que se encontraba finalizando semestre, éste se abordó mediante técnicas de regulación. En cuanto a su patrón de sueño, la participante mencionó que tenía dificultad para conciliar el sueño desde que cursaba el nivel de secundaria: iniciaba el sueño en la madrugada y despertaba en la tarde, cuando ingreso a la universidad se despertaba más temprano, pero continuaba notando dificultades para iniciar el sueño (jugaba mucho tiempo en el celular, veía videos o documentales antes de ir a dormir). Para mejorar su higiene del sueño se le pidió hiciera un registro de sueño, así como fomentar hábitos como no tener aparatos electrónicos por lo menos 30 min antes de dormir. A partir de estas actividades, la participante fue más consciente de sus horas de sueño y del cambio de hábitos que debía implementar. Comentó que la App de sueño (Monitor de sueño) le ayudaba a establecer un horario para dormir.

Para ayudarlo en el monitoreo de hábitos alimenticios y de activación física, la psicoeducación fue la técnica utilizada, se le dio información acerca de la importancia de mantener una dieta balanceada y realizar ejercicio, sin embargo, la participante mencionó que le costaba trabajo realizar actividad física de manera continua, por ejemplo, en

ocasiones no contaba con tiempo suficiente, para esto se procuró que iniciara ciertos días de la semana y que estableciera bloques de tiempo cortos para evitar que la abandonara. Con respecto a su alimentación, refirió que siempre procuraba comer balanceado, solo aumentó el consumo de agua.

Análisis cualitativo-descriptivo de los efectos del programa

Al finalizar el programa se pidió a las participantes responder una encuesta de satisfacción contemplando las actividades realizadas durante los tres meses de la intervención. La encuesta contenía los siguientes aspectos: (1) La satisfacción frente al programa en general, (2) la pertinencia percibida en cuanto a los temas abordados en las sesiones, (3) qué tan satisfechas estuvieron respecto a la distribución del tiempo cada sesión: revisión de tareas en casa, psicoeducación, entrenamiento cognitivo, ejercicios prácticos y entrenamiento de técnicas emocionales, (4) qué tan útiles percibieron las tareas destinadas para trabajar en casa, (5) la satisfacción frente a la modalidad a distancia con la cual fue realizado el programa, (6) la pertinencia respecto al número de sesiones del programa, (7) la pertinencia en la frecuencia y duración de cada sesión, (8) la satisfacción en cuanto a los recursos y materiales utilizados a lo largo del programa, (9) cuáles de los temas abordados fue de mayor utilidad, (10) los aspectos que sintieron les ayudaron más a lo largo de las sesiones y aquellos que no fueron tan necesarios y, finalmente (11) qué temas adicionales les hubiera gustado trabajar.

De acuerdo con los resultados de la encuesta, todas las participantes señalaron sentirse totalmente satisfechas con el programa, solo una participante manifestó sentirse totalmente satisfecha con los temas trabajados. Todas las participantes refirieron sentirse totalmente a gusto con la distribución del tiempo en cada sesión, así como de la utilidad percibida de las tareas dejadas para trabajar en casa.

Respecto a la modalidad mediante la que se realizaron las sesiones, solo una participante reportó sentirse totalmente satisfecha con que se hubiera hecho de manera virtual. Todas las participantes calificaron como adecuadas el número de sesiones del programa y solo una de las participantes expresó que le hubiera gustado que la duración fuera de una hora y media, porque en ocasiones los problemas en la conexión a internet podían interferir con el desarrollo de la sesión. En la evaluación de los recursos y materiales utilizados para abordar los temas, como el uso de videos, juegos en línea, formatos de autorreporte y aplicaciones de celular, todas las participantes manifestaron sentirse satisfechas.

De los temas que más sintieron útiles para trabajar fueron: (1) atención, (2) control inhibitorio, (3) planeación y (4) organización. Además, una de las participantes mencionó como un aspecto de mayor utilidad para ella, *“el apoyo con las diferentes Apps utilizadas durante el proceso, ya que de ese modo podía ir observando los avances o errores que podía estar cometiendo o logros”*, otra manifestó que, *“identificar por qué tengo las fallas atencionales y trabajar en ellas”* fue lo que más sintió útil y finalmente la última participante resaltó que, *“siento que aquellas estrategias enfocadas en mejorar mis tiempos de reacción me resultaron muy útiles, pues me noté más productiva y se lo atribuyo bastante a dichos ejercicios”*.

Como aspectos a mejorar del programa una de las participantes señaló, *“podría ser la modalidad, por las dificultades que llegue a presentar con el equipo y con el internet”*, otra mencionó que, *“aunque me ayudaba a identificar mi sentir y agradecer lo que me pasaba al final del día, a veces se me hacía tedioso registrar mis actividades diarias, pero aun así lo sentí muy útil”*.

Finalmente, en los temas trabajados durante el programa una de las participantes expresó que le hubiera gustado saber más a profundidad cuáles son los tipos de atención

que tenemos y trabajar con cada uno. Las demás participantes consideraron que todos los temas fueron pertinentes.

Respecto a los resultados encontrados en la implementación del programa, se realizó un desglose de las fortalezas y debilidades considerando el análisis realizado por cada caso y el reporte suministrado por cada participante. A continuación, en la Tabla 3, se resaltan las principales fortalezas y debilidades encontradas con el programa.

Tabla 3. Fortalezas y debilidades en la implementación del programa de intervención.

Fortalezas	Debilidades
<p>➤ Se buscó intervenir los procesos cognitivos que tienen mayor afectación en personas con déficit de atención. La atención sostenida, control inhibitorio, memoria de trabajo, flexibilidad cognitiva, planeación y organización, junto con el monitoreo y autorregulación se encontraron mayormente beneficiados a lo largo del programa.</p>	<p>➤ Al trabajar muchos procesos se redujo la posibilidad de profundizar de manera satisfactoria en cada uno. Hubiera sido mejor fragmentar el programa en diferentes etapas de mayor duración, permitiendo trabajar cada una por más tiempo.</p>
<p>➤ Las estrategias trabajadas estuvieron enfocadas directamente con cada uno de los procesos abordados. Trabajar en la verbalización incrementó la regulación, sostenimiento</p>	<p>➤ La implementación de diversas estrategias limitó la exploración de qué tanto lograban mantenerlas y qué tan útil eran en el largo plazo. Considerando esto, es mejor seleccionar pocas estrategias y</p>

<p>atencional, monitoreo y verificación de las respuestas en cada participante. Apoyar los tiempos de reacción, la identificación y reducción de distractores y generar escenarios más estructurados favoreció el control inhibitorio, así como también la planeación y organización. Por lo cual, son estrategias ideales para trabajar con personas con esta población.</p>	<p>realizar un entrenamiento prolongado de cada una para garantizar una mejor adherencia y posiblemente mejores resultados.</p>
<p>➤ Dentro de la metodología, incorporar temas relacionados con la psicoeducación y el trabajo fuera de las sesiones (tareas para la casa) junto con la frecuencia de la estimulación, el uso de retroalimentación y ajustar el grado de dificultad para cada participante, facilitaron la adherencia al programa.</p>	<p>➤ La frecuencia y duración de cada sesión fue limitada (1 hora, 1 vez por semana), reduciendo el tiempo dedicado a los aspectos que se debían abordar, lo cual generó que se trabajaran muy rápido. Resultaría mejor establecer sesiones con una duración más prolongada, entre una hora y dos horas, y/o con mayor frecuencia, por ejemplo, dos veces por semana.</p>
<p>➤ La modalidad mediante la cual fue implementado el programa</p>	<p>➤ Los problemas en la conexión a internet, tanto de las participantes</p>

<p>(virtualidad) facilitó el acceso a las sesiones, reduciendo tiempo y costo de desplazamiento, las participantes podían conectarse inmediatamente después de haber terminado sus clases.</p>	<p>como de la terapeuta, dificultaron el acceso puntual en algunas sesiones y la velocidad de conexión limitó la facilidad con la que se podía transmitir la información. Por lo tanto, es más conveniente implementar programas que intenten contemplar modalidades mixtas con posibilidad de desarrollar contenidos virtuales y presenciales.</p>
<p>➤ La variabilidad en el tipo de recursos utilizados durante el programa (juegos, páginas web) permitió explorar diferentes formatos que se adaptaban a las necesidades actuales de las participantes. Usar medios tecnológicos en muchos casos aumentó el interés en las tareas y permitió un mejor acceso fuera de las sesiones, ya que podían usar el celular, tablet o laptop.</p>	<p>➤ Pese a que se hizo la recomendación de conectarse en un lugar de uso personal, libre de distracciones, no siempre se pudo controlar el ruido ambiental.</p>
<p>➤ La variabilidad en los medios de comunicación (WhatsApp, correo</p>	<p>➤ El número de sesiones del programa (12 sesiones) fue un</p>

<p>electrónico) entre las participantes y la terapeuta facilitó la relación terapéutica.</p>	<p>poco limitado, considerando que no se realizó el acompañamiento de principio a fin del semestre académico que abarca 16 semanas.</p>
<p>➤ Se procuró adaptar las estrategias y recursos usados en las sesiones al entorno y vida diaria de las participantes, lo cual incrementó la validez ecológica del programa y cumplió con el propósito de un programa de intervención, que no solo debe reducirse al tiempo dedicado en las sesiones.</p>	

Adicionalmente, se analizaron la tasa de respuesta, tasa de permanencia y tasa de apego al programa. La tasa de respuesta se consideró a partir del número total de participantes que cumplieron criterios para iniciar el programa (11) y aquellos que respondieron a la invitación formal realizada mediante el correo electrónico (10), se realizó una regla de tres que se expone a continuación:

11 - 100%

10 – 91%

Dando como resultado 91% de respuesta positiva para participar en el programa de intervención.

La tasa de permanencia se analizó considerando el número de participantes que iniciaron las 12 sesiones de intervención (10) y el número total de participantes que finalizaron el programa (3), se realizó nuevamente una regla de tres para determinar el porcentaje.

$$10 - 100\%$$

$$3 - 30\%$$

Dando como resultado 30% de permanencia en el programa respecto al total de la muestra.

Finalmente, se determinó la tasa de apego al programa a partir de número de sesiones totales (12) y el número de sesiones a las que asistieron las participantes que terminaron la intervención (12). Se encontró que la tasa de apego al programa fue del 100%

$$12 - 100 \%$$

$$12 - 100\%$$

Discusión

El objetivo del presente trabajo fue implementar un programa de intervención neuropsicológica a distancia para jóvenes universitarias que reportaron síntomas de TDAH durante la contingencia sanitaria por COVID-19.

El programa de intervención abarcó un modelo de funcionamiento desde procesos atencionales básicos hasta procesos de mayor complejidad como los relacionados con la regulación, el monitoreo y verificación. El modelo fue adoptado de la propuesta de Sohlberg & Mateer (2001), se realizaron algunas modificaciones a la propuesta inicial con

base en el perfil cognitivo reportado en adultos con TDAH. Varios autores han considerado la atención sostenida como factor primario de alteración en esta población (Jonkman et al., 2017; Kaur et al., 2019; Tucha et al., 2017), además de señalar la vinculación con otros procesos como el control inhibitorio, la verificación, el monitoreo, la planeación, organización y flexibilidad cognitiva (Dorr & Armstrong, 2019; Mohamed et al., 2021).

El perfil clínico de los estudiantes universitarios con déficit de atención ha sido recientemente estudiado, su importancia radica en las altas demandas cognitivas a las que deben enfrentarse (Scheithauer & Kelley, 2017). Se ha considerado que el nivel de funcionamiento de esta población representa un reto y se debe apuntar a generar estrategias de intervención que faciliten su adaptación al entorno universitario, evitando al máximo la deserción académica (DuPaul et al., 2009; DuPaul et al., 2021).

Además, con la llegada de la pandemia por COVID-19, el cambio en las dinámicas sociales y educativas alrededor del mundo ha significado un verdadero desafío para la población en general (Breaux et al., 2021). El uso de herramientas tecnológicas y la virtualización de varios servicios, entre ellos la educación ha implicado que los estudiantes adopten formas que les permitan responder con las demandas de la “nueva normalidad”. Los estudiantes que han tenido dificultades atencionales y de regulación, necesitan encontrar otras vías para favorecer sus procesos cognitivos (Zhao et al., 2021).

Considerando este contexto, la presente propuesta buscó explorar la adherencia y tratamiento de alteraciones cognitivas relacionadas con el TDAH en jóvenes universitarias, durante programa de intervención neuropsicológica. Al ser un estudio preliminar su alcance fue exploratorio, se buscó describir los cambios del desempeño en tareas con diferente demanda cognitiva y el bienestar psicológico de las participantes. Se espera que mediante este tipo de propuestas se continúe reforzando el área de intervención neuropsicológica.

En un principio, la muestra del estudio estuvo conformada por 10 estudiantes, 3 hombres y 7 mujeres, de ellos únicamente 3 culminaron el programa en su totalidad, esto debido a que uno de los participantes manifestó no estar interesado luego de la primera sesión, tres decidieron retirarse después de las tres primeras sesiones, manifestando dificultades para organizarse y adaptarse al programa; la última en abandonar la intervención lo hizo luego de la séptima sesión, refiriendo problemas de conectividad electrónica. Estas dificultades ya han sido señaladas en la literatura, en donde se enfatiza en las dificultades en procesos de planeación, organización, pobre manejo del tiempo y altos niveles de procrastinación en estudiantes con TDAH, lo cual hace más difícil que logren adherirse a este tipo de programas (Ortiz León & Jaimes Medrano, 2016; Zalsman & Shilton, 2016). No obstante, el riesgo de deserción se presentó principalmente en las primeras sesiones, por lo que es probable que el establecer una estructura y seguir una organización favorezca en el mediano plazo la adherencia, reduciendo significativamente el abandono de este tipo de intervenciones.

De acuerdo con lo reportado por Stefanatos & Baron (2007), la atención sostenida y los procesos de vigilancia resultan ser uno de los procesos mayormente comprometidos en el TDAH en población adulta, esto coincide con lo observado durante el programa de intervención en las tres participantes. Además, se observaron dificultades en otros procesos como la velocidad de procesamiento y el funcionamiento ejecutivo, en el control inhibitorio, la memoria de trabajo, el monitoreo, verificación, flexibilidad cognitiva, organización y planeación (In De Braek et al., 2011). Sin embargo, el tipo y grado de afectación de cada uno de los procesos fue heterogéneo en cada participante, esto podría deberse a la variabilidad ya conocida de las características clínicas del TDAH en adultos (Butzbach et al., 2019; Mohamed et al., 2021), sumado a la influencia de otras variables, como el contexto particular de cada participante y su nivel de funcionamiento premórbido.

La adaptación realizada a la propuesta de las autoras Sohlberg & Mateer (2001), permitió observar un beneficio general en el desempeño de las participantes en tareas atencionales y de funcionamiento ejecutivo de acuerdo con la comparación pre-post test, siendo un modelo viable de intervención, que ha sido implementado incluso en niños con TDAH (Nejati, 2021).

Las variaciones y modificaciones al programa se hicieron con base en los principios terapéuticos que las mismas autoras señalan, los cuales se exponen a continuación: (1) utilizar un modelo de tratamiento basado en un modelo teórico; (2) usar actividades que estén organizadas jerárquicamente; (3) proporcionar suficiente repetición; (4) basar las decisiones del programa en los datos de desempeño del paciente; (5) facilitar activamente la generalización a actividades diarias (Sohlberg & Mateer, 2006). Además, se incluyeron aspectos de bienestar psicológico, psicosocial y técnicas de regulación conductual, procurando un enfoque multimodal que de acuerdo con la literatura resulta ser el mejor abordaje para trabajar el TDAH (Kooij et al., 2019).

En el caso del TDAH en adultos debido a la heterogeneidad clínica señalada, resulta difícil hacer una diferenciación del papel de funciones cognitivas específicas, no se puede suponer que todos los pacientes con TDAH se verán afectados en todos estos ámbitos, ya que el tipo y el alcance de la discapacidad varía considerablemente entre los pacientes (Butzbach et al., 2019), esto es concordante con lo observado en el presente estudio. En la primera participante, se encontró que las demandas cognitivas a las que estuvo expuesta durante el programa eran menores que en el caso de las otras dos participantes. En el caso de la segunda participante, se encontró una influencia significativa de factores anímicos, principalmente relacionados con ansiedad, y en el caso de la tercera participante, se observaron mayores dificultades en procesos cognitivos atencionales, así como poca regulación emocional en comparación con las demás participantes.

El perfil clínico de las participantes fue diferente tanto antes como después de participar en el programa, esto debido a posibles rasgos de personalidad, esquemas mentales previamente establecidos y a la historia de desarrollo (Stefanatos & Baron, 2007). Aunque se encontró una disminución general en los errores en atención sostenida, velocidad de procesamiento y control inhibitorio en todas las participantes, la manera en cómo respondieron al programa y las estrategias adoptadas fue variable en cada una, esto lleva a considerar, que un programa de intervención neuropsicológica debe ejecutarse bajo el supuesto de que la reorganización funcional se apoya en aspectos psicológicos conservados en el paciente, en sus características individuales y personalidad (Quintanar Rojas, 2001). Por lo tanto, la adopción e implementación variada de recursos que se ajusten a la idiosincrasia de cada persona resulta ser uno de los pilares fundamentales en la intervención, tal y como se observó con la presente propuesta.

En comparación con los adultos sanos, se ha reportado que los adultos con TDAH tienen más problemas en su vida diaria, especialmente con respecto al manejo del tiempo y a la realización de las tareas diarias (Holst & Thorell, 2019), estos hallazgos fueron consistentes con los resultados del presente trabajo y pueden estar relacionados con la vinculación entre el TDAH en la edad adulta y el deterioro significativo en muchas áreas del funcionamiento diario. Los déficits de funcionamiento ejecutivo parecen explicar al menos en parte estos impedimentos (Holst & Thorell, 2019), por lo tanto, la intervención debe abordar el entrenamiento en funciones cognitivas superiores.

Algunos autores han sugerido que el uso activo de estrategias de aprendizaje en el TDAH puede representar un recurso para ser utilizado en programas de rehabilitación, con el fin de abordar los procesos mayormente afectados (Lundervold et al., 2019). En el presente trabajo se encontró que el uso activo de estrategias de aprendizaje resultó eficaz

para trabajar aspectos de memoria verbal y permitió también de manera paralela reforzar procesos de monitoreo, planificación y organización.

Otro aspecto igualmente importante fue el entrenamiento en estrategias de autorregulación, las cuales resultaron positivas en todas las participantes generando un cambio en las formas de organización y planeación. Esto se encuentra en consonancia con lo reportado por algunos estudios, los cuales señalan que una intervención eficaz para el TDAH entre estudiantes universitarios debe apoyarse más en la modelación de procesos de regulación (Fleming & McMahon, 2012).

Los procesos de autorregulación se trabajaron por medio de la verbalización, considerando que el desarrollo del lenguaje, tanto filogenética como ontogenéticamente está asociado con el desarrollo de la regulación y las funciones ejecutivas. Por lo que, resulta plausible considerar que el control cognitivo implica también la regulación emocional, la planificación y el control de impulsos y que puede mejorarse mediante un equilibrio de redes neuronales vinculadas al lenguaje (Seidman, 2014).

Ahora bien, el acompañamiento y supervisión realizado durante el programa aquí propuesto permitió apoyar y reforzar la activación de mecanismos y sistemas funcionales que buscaron ayudar a compensar las dificultades percibidas. Esta concepción se basa en principios de desarrollo dinámico que busca que las personas alcancen niveles superiores de pensamiento a medida que avanza el proceso de maduración cerebral (Bodrova & Leong, 2008).

Respecto a la modalidad virtual mediante la que se realizó el programa, Alabdulkareem & Jamjoom, (2020), realizaron una revisión para analizar los efectos en el uso de juegos a través de dispositivos electrónicos, resaltando los beneficios de utilizar modalidades virtuales como herramientas de asistencia en las personas con TDAH, con

tiempos de entrenamiento que pueden variar desde los 14 minutos hasta exposiciones más prolongadas de 25 sesiones. En la presente propuesta se observó un efecto positivo del uso de dispositivos móviles para implementar juegos que apoyaran la intervención con tiempos de entrenamiento de 12 sesiones de 1 hora por semana, aunque se les pidió a las participantes adoptar una práctica diaria de por lo menos 20 minutos para garantizar mejores resultados.

Asimismo, cada sesión incorporó tiempo dedicado a la psicoeducación sobre los temas que se iban a trabajar, las participantes evidenciaron mejor adherencia a las estrategias y mejor ejecución de las tareas cuando comprendían su propósito. Esto mismo se ha reportado en estudios que muestran que los pacientes que asisten a programas estructurados de psicoeducación aumentan su conocimiento sobre el TDAH, mejorando la calidad de sus relaciones y el bienestar psicológico (Kooij et al., 2019).

La psicoeducación en un proceso de intervención puede garantizar una mejor adherencia y cambios sostenibles en el tiempo. Respecto a esto, es importante ajustar la psicoeducación al contexto y nivel educativo de cada persona. En el caso del presente trabajo este fue un punto positivo, el nivel de estudios de las participantes facilitó la comprensión de los temas.

En la esfera emocional, las participantes mencionaron sentirse menos motivadas para adelantar sus pendientes y por esta razón preferían aplazarlos por largo tiempo, estos hallazgos están en línea con estudios que han relacionado el TDAH con una desregulación en las vías que implican motivación y recompensa en los sistemas dopaminérgicos (Mostert et al., 2015; Yang et al., 2019), la implementación de reforzadores que potencien la organización y la adopción de un sistema de recompensas a nivel conductual parecen beneficiar cuando se trabaja con estas dificultades (LaCount et al., 2018), como también fue evidenciado en el presente estudio. Este punto es importante, si se considera que los

estudiantes universitarios de edad típica (18-24 años) comparten similitudes con el desarrollo adolescente, incluyendo un sistema de funcionamiento ejecutivo aún en maduración y una mayor vulnerabilidad a los efectos de la excitación socioemocional en la toma de decisiones (Fleming & McMahon, 2012).

Una de las estrategias de bienestar psicológico y emocional que se proporcionó fue el desarrollo de habilidades de atención plena, cuyo objetivo fue que las participantes pudieran focalizar sus pensamientos repetitivos y muy persistentes identificados como preocupaciones y/u obsesiones, este tipo de entrenamiento en personas con TDAH puede mejorar el rendimiento en pruebas neuropsicológicas y favorecer procesos atencionales. Se ha encontrado que las intervenciones que incluyen el entrenamiento en atención plena, ya sea como una intervención independiente o como parte de una intervención más amplia (como en el caso del presente estudio) dan lugar a reducción de los síntomas atencionales en adultos con TDAH y puede brindar beneficios colaterales en otras áreas, por ejemplo, en la regulación emocional (Fleming & McMahon, 2012).

Además, de acuerdo con el reporte de las participantes, se encontró una percepción de mayor bienestar cognitivo y emocional una vez que establecieron rutinas y horarios para realizar actividad física. Respecto a esto, aunque la literatura sobre el efecto de la actividad física en el funcionamiento cognitivo en adultos con déficit de atención continúa siendo escasa, se ha encontrado una relación positiva entre la práctica de ejercicio físico y mejoras en la esfera conductual y socioemocional, incluidos niveles altos de motivación y niveles más bajos de impulsividad, pensamientos intrusivos, fatiga y depresión. Los mecanismos mediante los cuales actúa el ejercicio físico se relacionan con aumentos en la actividad de neurotransmisores como la serotonina y disminución de hormonas vinculadas con el estrés (Den Heijer et al., 2017).

De igual manera y considerando los cambios reportados en los ritmos circadianos y las dificultades para conciliar el sueño en adultos con TDAH, en la presente propuesta de intervención se buscó generar mejoría en la calidad de sueño de las participantes, para lo cual se emplearon estrategias de psicoeducación y herramientas como el uso de aplicaciones de celular para trabajar la higiene de sueño. De acuerdo con la literatura actual este abordaje permite la optimización y mejora en la calidad del sueño (Kooij et al., 2019).

Por lo tanto, los hallazgos de esta propuesta permiten generar nuevos caminos en la intervención neuropsicológica siendo una propuesta viable para trabajar procesos vinculados con el TDAH que, si bien varias investigaciones han intentado abordar realizando entrenamiento en habilidades de control de tiempo, organización, autocontrol y planeación, lo han hecho a partir del enfoque cognitivo-conductual y/o psicosocial (LaCount et al., 2018; Scheithauer & Kelley, 2017). La presente propuesta implementó un entrenamiento cognitivo basado en un enfoque neuropsicológico que se basa en la noción de fortalecer las redes neuronales y mejorar los procesos cognitivos a través de exposiciones controladas al enfocarse en los déficits neuropsicológicos que median la fisiopatología del TDAH, lo cual resulta importante si se tiene en cuenta que las dificultades cognitivas pueden mediar las causas originarias y el inicio del trastorno, por lo que las mejoras del funcionamiento neuropsicológico puede llegar a ser el requisito previo para la reducción de los síntomas (Cortese et al., 2015).

Aunque los resultados de esta propuesta demuestran la viabilidad en este tipo de intervenciones, se consideran algunas limitaciones que deben tenerse en cuenta para futuros estudios. La primera es que no fue posible contar con una evaluación objetiva que permitiera medir las fallas de atención y funcionamiento ejecutivo que reportaban las participantes, la inclusión se realizó a partir de quejas subjetivas, por lo que no es posible

realizar inferencias y generalizaciones en los resultados. Esta es una limitación importante por considerar y valorar para estudios con un alcance más inferencial.

No obstante, el análisis cualitativo y neuropsicológico continúa siendo un gran aporte. El reporte subjetivo de las participantes representa una buena base para iniciar la investigación en el área de intervención, esto si se tiene en cuenta que los estudios comparativos e inferenciales son realmente pocos y aún más cuando se aproximan a un cuadro clínico particular como es el TDAH, cuya prevalencia en adultos representa un indicador importante de atención.

Además, la modalidad mediante la cual se realizó el programa fue virtual, si bien esto abre la posibilidad de realizar intervención mediante medios tecnológicos, también se deben considerar las limitaciones que pueden presentarse, esto si se tiene en cuenta la emergencia sanitaria de la que aún somos parte y que sin duda marcó una nueva manera de atender a población vulnerable. No se puede descartar la implementación de este tipo de programas virtuales, este trabajo demarca un antecedente para probar la efectividad de este tipo de intervenciones en modalidad presencial, donde el acceso a recursos, control, estructura y seguimiento puede generar resultados igualmente favorables para personas adultas que tienen déficit de atención.

Conclusiones

La implementación de un programa de intervención neuropsicológica debe considerar la heterogeneidad clínica del Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad en población adulta, el presente trabajo permitió implementar un programa que abordó de manera jerárquica los procesos cognitivos mayormente vinculados al trastorno, y que además, consideró que el trabajo clínico debe atender por igual las

funciones neurocognitivas y el impacto que tienen en la experiencia subjetiva de las personas y en su vinculación con el mundo social, siendo un trabajo prometedor para replicar en futuros estudios.

Además, la alta variabilidad registrada en personas que manifiestan síntomas de TDAH impacta tanto en la adaptación como en el funcionamiento general. Teniendo en cuenta esto, resulta muy complejo diferenciar con exactitud y establecer una sola estrategia de tratamiento que vaya a resultar completamente efectiva. En el presente trabajo se consideró la intervención neuropsicológica como un proceso idiosincrático, adaptando el trabajo a las necesidades particulares de cada persona, sus fortalezas y debilidades, siendo un buen punto de partida para el área de intervención.

Si bien se han realizado diferentes aproximaciones que buscan intervenir el Trastorno por Déficit de Atención como lo son la terapia cognitivo-conductual y los enfoques psicosociales son pocos los estudios con enfoque cognitivo, en el presente trabajo se desarrolló una nueva propuesta que buscó implementar un modelo neuropsicológico jerárquico enfocado en los procesos cognitivos mayormente afectados, lo cual resulta ser un comienzo ideal para explorar nuevas alternativas de tratamiento.

Se encontró un impacto positivo específicamente en la disminución de síntomas relacionados con el TDAH, aumento en el número de aciertos en tareas de atención, menor número de errores, disminución en el número de síntomas de impulsividad, inhibición y desorganización, junto con una menor presencia de sintomatología ansiosa y depresiva. Además de los resultados cuantitativos, la retroalimentación cualitativa de las participantes refuerza la utilidad de la intervención. Las participantes en general informaron satisfacción con el tratamiento, tanto durante como después de haber finalizado, por lo que se considera una propuesta viable que requiere ser replicada en futuras investigaciones de alcance más inferencial.

Referencias

- Alabdulkareem, E., & Jamjoom, M. (2020). Computer-assisted learning for improving ADHD individuals' executive functions through gamified interventions: A review. *Entertainment Computing*, 33(January), 100341.
<https://doi.org/10.1016/j.entcom.2020.100341>
- Alexander, L., & Farrelly, N. (2018). Attending to adult ADHD: A review of the neurobiology behind adult ADHD. *Irish Journal of Psychological Medicine*, 35(3), 237–244.
<https://doi.org/10.1017/ipm.2017.78>
- American Psychiatric Association's (2013) *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (5th ed.; DSM-5).
- Beck, A. T., Epstein, N., Brown, G., & Steer, R. A. (1988). An inventory for measuring clinical anxiety: Psychometric properties. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 56(6), 893–897. <https://doi.org/10.1037/0022-006X.56.6.893>
- Beck, A. T., Steer, R. A. y Brown, G. K. (1996). BDI-II. Beck Depression Inventory Second Edition. Manual. San Antonio, TX: The Psychological Corporation.
- Ben-Yishay, Y., Piasetsky, E. B., & Rattok, J. (1987). A systematic method for ameliorating disorders in basic attention. In M. J. Meier, A. L. Benton, & L. Diller (Eds.), *Neuropsychological rehabilitation* (pp. 165–181). The Guilford Press.
- Bilder, R. M., Postal, K. S., Barisa, M., Aase, D. M., Cullum, C. M., Gillaspay, S. R., Harder, L., Kanter, G., Lanca, M., Lechuga, D. M., Morgan, J. M., Most, R., Puente, A. E., Salinas, C. M., & Woodhouse, J. (2020). Inter Organizational Practice Committee Recommendations/Guidance for Teleneuropsychology in Response to the COVID-19 Pandemic†. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 35(July), 647–659.
<https://doi.org/10.1093/arclin/aaa046>

- BlockSite. (2018). BlockSite - Stay Focused. Ciudad México, México. Obtenido de https://play.google.com/store/apps/details?id=co.blocksite&hl=es_CO&gl=US.
- Bodrova, E., & Leong, D. (2008). *Herramientas de la mente*. México: Pearson.
- Brearly, T. W., Shura, R. D., Martindale, S. L., Lazowski, R. A., Luxton, D. D., Shenal, B. V., & Rowland, J. A. (2017). Neuropsychological Test Administration by Videoconference: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Neuropsychology Review*, 27(2), 174–186. <https://doi.org/10.1007/s11065-017-9349-1>
- Breaux, R., Dunn, N. C., Langberg, J. M., Cusick, C. N., Dvorsky, M. R., & Becker, S. P. (2021). COVID-19 Resulted in Lower Grades for Male High School Students and Students With ADHD. *Journal of Attention Disorders*. <https://doi.org/10.1177/10870547211044211>
- Bruna, O., Roig, T., Puyuelo, M., Junqué, C., y Ruano, Á. (2001). *Rehabilitación neuropsicológica*. Barcelona: Elsevier Masson.
- Butzbach, M., Fuermaier, A. B. M., Aschenbrenner, S., Weisbrod, M., Tucha, L., & Tucha, O. (2019). Basic processes as foundations of cognitive impairment in adult ADHD. *Journal of Neural Transmission*, 126(10), 1347–1362. <https://doi.org/10.1007/s00702-019-02049-1>
- Childress, A. C., & Stark, J. G. (2018). Diagnosis and treatment of attention-deficit/hyperactivity disorder in preschool-aged children. *Journal of Child and Adolescent Psychopharmacology*, 28(9), 606–614. <https://doi.org/10.1089/cap.2018.0057>
- Cortese, S., Asherson, P., Sonuga-Barke, E., Banaschewski, T., Brandeis, D., Buitelaar, J., Coghill, D., Daley, D., Danckaerts, M., Dittmann, R. W., Doepfner, M., Ferrin, M.,

Hollis, C., Holtmann, M., Konofal, E., Lecendreux, M., Santosh, P., Rothenberger, A., Soutullo, C., ... Simonoff, E. (2020). ADHD management during the COVID-19 pandemic: guidance from the European ADHD Guidelines Group. *The Lancet Child and Adolescent Health*, 4(6), 412–414. [https://doi.org/10.1016/S2352-4642\(20\)30110-3](https://doi.org/10.1016/S2352-4642(20)30110-3)

Cortese, S., Ferrin, M., Brandeis, D., Buitelaar, J., Daley, D., Dittmann, R. W., Holtmann, M., Santosh, P., Stevenson, J., Stringaris, A., Zuddas, A., & Sonuga-Barke, E. J. S. (2015). Cognitive training for attention-deficit/hyperactivity disorder: Meta-analysis of clinical and neuropsychological outcomes from randomized controlled trials. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 54(3), 164–174. <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2014.12.010>

Den Heijer, A. E., Groen, Y., Tucha, L., Fuermaier, A. B. M., Koerts, J., Lange, K. W., Thome, J., & Tucha, O. (2017). Sweat it out? The effects of physical exercise on cognition and behavior in children and adults with ADHD: a systematic literature review. *Journal of Neural Transmission*, 124(s1), 3–26. <https://doi.org/10.1007/s00702-016-1593-7>

Dorr, M. M., & Armstrong, K. J. (2019). Executive Functioning and Impairment in Emerging Adult College Students With ADHD Symptoms. *Journal of Attention Disorders*, 23(14), 1759–1765. <https://doi.org/10.1177/1087054718787883>

DuPaul GJ, Weyandt LL, O'Dell SM, Varejao M. College students with ADHD: current status and future directions. *J Atten Disord*. 2009 Nov;13(3):234-50. doi: 10.1177/1087054709340650. Epub 2009 Jul 20. PMID: 19620623.

DuPaul GJ. The conceptual and diagnostic importance of ADHD-related impairment: a Commentary on Arildskov et al. (2021). *J Child Psychol Psychiatry*. 2022

Feb;63(2):238-240. doi: 10.1111/jcpp.13467. Epub 2021 Jun 19. PMID: 34145903.

Felt, B. T., Biermann, B., Christner, J. G., Kochhar, P., & Van Harrison, R. (2014).

Diagnosis and management of ADHD in children. *American Family Physician*, 90(7), 456–464.

Fleming, A. P., & McMahon, R. J. (2012). Developmental Context and Treatment Principles for ADHD Among College Students. *Clinical Child and Family Psychology Review*, 15(4), 303–329. <https://doi.org/10.1007/s10567-012-0121-z>

Flores Lázaro, J. C. (2006). Rehabilitación Neuropsicológica del Daño Frontal. En J. Flores Lázaro, *Neuropsicología de Lóbulos Frontales* (págs. 213-228). Tabasco, México.

Green AL, Rabiner DL. What do we really know about ADHD in college students?

Neurotherapeutics. 2012 Jul;9(3):559-68. doi: 10.1007/s13311-012-0127-8. PMID: 22678459; PMCID: PMC3441934.

Gronwall D, Wrightson P. Delayed recovery of intellectual function after minor head injury.

Lancet. 1974 Sep 14;2(7881):605-9. doi: 10.1016/s0140-6736(74)91939-4. PMID: 4137603.

Habitics. (2015). Daylio Diario, Agenda, Ánimos. Ciudad de México, México. Obtenido de https://play.google.com/store/apps/details?id=net.daylio&hl=es_CO&gl=US

Holst, Y., & Thorell, L. B. (2019). Applied Neuropsychology : Adult Functional impairments among adults with ADHD : A comparison with adults with other psychiatric disorders and links to executive deficits Functional impairments among adults with ADHD : A comparison with adults. *Applied Neuropsychology: Adult*, 0(0), 1–13.

<https://doi.org/10.1080/23279095.2018.1532429>

In De Braek, D., Dijkstra, J. B., & Jolles, J. (2011). Cognitive complaints and

neuropsychological functioning in adults with and without attention-deficit hyperactivity disorder referred for multidisciplinary assessment. *Applied Neuropsychology*, 18(2), 127–135. <https://doi.org/10.1080/09084282.2011.570614>

Innoxapps. (2017). Stay Focused Bloqueador Sitios. Ciudad de México, México. Obtenido de https://play.google.com/store/search?q=stay+focused&c=apps&hl=es_CO&gl=US

Jonkman, L. M., Markus, C. R., Franklin, M. S., & Van Dalen, J. H. (2017). Mind wandering during attention performance: Effects of ADHD-inattention symptomatology, negative mood, ruminative response style and working memory capacity. *PLoS ONE*, 12(7), 1–19. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0181213>

Kaur, S., Singh, S., Arun, P., Kaur, D., & Bajaj, M. (2019). Event-Related Potential Analysis of ADHD and Control Adults During a Sustained Attention Task. *Clinical EEG and Neuroscience*, 50(6), 389–403. <https://doi.org/10.1177/1550059419842707>.

Kwon SJ, Kim Y, Kwak Y. Difficulties faced by university students with self-reported symptoms of attention-deficit hyperactivity disorder: a qualitative study. *Child Adolesc Psychiatry Ment Health*. 2018 Feb 1;12:12. doi: 10.1186/s13034-018-0218-3. PMID: 29434656; PMCID: PMC5796579.

Kooij, J. J. S., Bijlenga, D., Salerno, L., Jaeschke, R., Bitter, I., Balázs, J., Thome, J., Dom, G., Kasper, S., Nunes Filipe, C., Stes, S., Mohr, P., Leppämäki, S., Casas Brugué, M., Bobes, J., McCarthy, J. M., Richarte, V., Kjems Philipsen, A., Pehlivanidis, A., ... Asherson, P. (2019). Updated European Consensus Statement on diagnosis and treatment of adult ADHD. *European Psychiatry*, 56, 14–34. <https://doi.org/10.1016/j.eurpsy.2018.11.001>

Krasny-Pacini, A., Chevignard, M., & Evans, J. (2014). Goal Management Training for rehabilitation of executive functions: A systematic review of effectiveness in patients

with acquired brain injury. *Disability and Rehabilitation*, 36(2), 105–116.

<https://doi.org/10.3109/09638288.2013.777807>

LaCount, P. A., Hartung, C. M., Shelton, C. R., & Stevens, A. E. (2018). Efficacy of an Organizational Skills Intervention for College Students With ADHD Symptomatology and Academic Difficulties. *Journal of Attention Disorders*, 22(4), 356–367.

<https://doi.org/10.1177/1087054715594423>

Lambez, B., Harwood-Gross, A., Golumbic, E. Z., & Rassovsky, Y. (2020). Non-pharmacological interventions for cognitive difficulties in ADHD: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Psychiatric Research*, 120(October 2019), 40–55.

<https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2019.10.007>

Lira García, D. M. (2019). *Epidemiología del Trastorno de Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH) en estudiantes universitarios*.

Lubrini, G., Periañez, J., & Ríos-Lago, M. (2009). Introducción a la estimulación cognitiva y la rehabilitación neuropsicológica. En E. Muñoz Marrón, *Estimulación cognitiva y rehabilitación neuropsicológica* (págs. 13-34). Barcelona: Editorial UOC.

Lundervold, A. J., Halleland, H. B., Brevik, E. J., Haavik, J., & Sørensen, L. (2019). Verbal Memory Function in Intellectually Well-Functioning Adults With ADHD: Relations to Working Memory and Response Inhibition. *Journal of Attention Disorders*, 23(10), 1188–1198. <https://doi.org/10.1177/1087054715580842>

Mataró-Serrat, M., Pueyo-Benito, R. & Jurado-Luque, A. (2003). Rehabilitación de la atención. *Avances en Psicología Clínica Latinoamericana*, 21, 21-29

Mohamed, S. M. H., Butzbach, M., Fuermaier, A. B. M., Weisbrod, M., Aschenbrenner, S., Tucha, L., & Tucha, O. (2021). Basic and complex cognitive functions in Adult ADHD.

PLoS ONE, 16(9 September), 1–18. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0256228>

Mostert, J. C., Onnink, A., Klein, M., Dammers, J., Harneit, A., Schulten, T., van Hulzen, K., Kan, C. C., Slaats-Willemse, D., Buitelaar, J. K., Franke, B., & Hoogman, M. (2015). Cognitive heterogeneity in adult Attention Deficit / Hyperactivity Disorder: a systematic analysis of neuropsychological measurements. *European Neuropsychopharmacology : The Journal of the European College of Neuropsychopharmacology*, 25(11), 2062–2074. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2017.03.040>

Nejati, V. (2021). Program for attention rehabilitation and strengthening (PARS) improves executive functions in children with attention deficit- hyperactivity disorder (ADHD). *Research in Developmental Disabilities*, 113(December 2020). <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2021.103937>

Organización Mundial de la Salud (OMS). (2003). *The A.D.D. Resource Center*. Obtenido de <https://www.addrc.org/wp-content/uploads/2009/11/6Q-Spanish-USMexico2.pdf>

Ortiz León, S., & Jaimes Medrano, A. (2016). Trastorno por déficit de atención en la edad adulta y en universitarios. *Revista de La Facultad de Medicina (México)*, 59(5), 6–14.

Pero, S., Incoccia, C., Caracciolo, B., Zoccolotti, P., & Formisano, R. (2006). Rehabilitation of attention in two patients with traumatic brain injury by means of “attention process training.” *Brain Injury*, 20(11), 1207–1219. <https://doi.org/10.1080/02699050600983271>

Plutchik, R., & Van Praag, H. (1989). The measurement of suicidality, aggressivity and impulsivity. *Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry*, 13, 23-34

Posner, M. I., & Petersen, S. E. (1990). The attention system of the human brain. *Annual*

Review of Neuroscience, 13, 25

42. <https://doi.org/10.1146/annurev.ne.13.030190.000325>

Quintanar Rojas, L. (2001). *Problemas teóricos y metodológicos de la rehabilitación neuropsicológica*. Tlaxcala: Universidad Autónoma de Tlaxcala.

Roth, R.M., Isquith, P.K. and Gioia, G.A. (2005) BRIEF—A: Behavior Rating Inventory of Executive Function— Adult Version. Psychological Assessment Resources, Lutz, FL.

Rubio, G., Montero, I., Jáuregui, J., Villanueva, R., Casado, M. A., Marín, J. J., & Santo Domingo, J. (1998). Validación de la escala de riesgo suicida de Plutchik en población española. *Archivos de Neurobiología*, 61(2), 143-152.

Sayal, K., Prasad, V., Daley, D., Ford, T., & Coghill, D. (2018). ADHD in children and young people: prevalence, care pathways, and service provision. *The Lancet Psychiatry*, 5(2), 175–186. [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(17\)30167-0](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(17)30167-0)

Scheithauer, M. C., & Kelley, M. L. (2017). Self-Monitoring by College Students With ADHD: The Impact on Academic Performance. *Journal of Attention Disorders*, 21(12), 1030–1039. <https://doi.org/10.1177/1087054714553050>

Schneider, M., Retz, W., Coogan, A., Thome, J., & Rösler, M. (2006). Anatomical and functional brain imaging in adult attention-deficit/ hyperactivity disorder (ADHD) - A neurological view. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience*, 256(SUPPL. 1), i32–i41. <https://doi.org/10.1007/s00406-006-1005-3>

Seidman, L. J. (2014). Neuropsychologically Informed Strategic Psychotherapy in Teenagers and Adults with ADHD. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America*, 23(4), 843–852. <https://doi.org/10.1016/j.chc.2014.05.013>

Sohlberg, M. & Mateer, C. (2001). Cognitive rehabilitation. An integrative

neuropsychological approach. New York: The Guilford Press.

Sohlberg, M. M., & Mateer, C. A. (2006). Improving attention and managing attentional problems: Adapting rehabilitation techniques to adults with add. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 931, 359–375. <https://doi.org/10.1111/j.1749-6632.2001.tb05790.x>

Stamenova, V., & Levine, B. (2019). Effectiveness of goal management training® in improving executive functions: A meta-analysis. *Neuropsychological Rehabilitation*, 29(10), 1569–1599. <https://doi.org/10.1080/09602011.2018.1438294>

Stefanatos, G. A., & Baron, I. S. (2007). Attention-deficit/hyperactivity disorder: A neuropsychological perspective towards DSM-V. *Neuropsychology Review*, 17(1), 5–38. <https://doi.org/10.1007/s11065-007-9020-3>

Tirapu Ustárróz, J. (s.f.). *Estimulación y rehabilitación de las funciones ejecutivas*. España: UOC.

Tirapu Ustárróz, J., García-Molina, A., Ríos Lago, M., & Pelegrín Valero, C. (2011). Funciones ejecutivas. En O. Bruna, T. Roig, M. Puyuelo, C. Junqué, & Á. Ruano, *Rehabilitación Neuropsicológica. Intervención y Práctica Clínica* (págs. 109-129). España: Elsevier.

Tucha, L., Fuermaier, A. B. M., Koerts, J., Buggenthin, R., Aschenbrenner, S., Weisbrod, M., Thome, J., Lange, K. W., & Tucha, O. (2017). Sustained attention in adult ADHD: time-on-task effects of various measures of attention. *Journal of Neural Transmission*, 124(s1), 39–53. <https://doi.org/10.1007/s00702-015-1426-0>

Weyandt LL, Oster DR, Gudmundsdottir BG, DuPaul GJ, Anastopoulos AD.
Neuropsychological functioning in college students with and without ADHD.

Neuropsychology. 2017 Feb;31(2):160-172. doi: 10.1037/neu0000326. Epub 2016 Nov 10. PMID: 27831696; PMCID: PMC5280458.

Yañez, M. G. (2016). *Neuropsicología de los Trastornos del Neurodesarrollo*.

Yang, D. Y., Chi, M. H., Chu, C. L., Lin, C. Y., Hsu, S. E., Chen, K. C., Lee, I. H., Chen, P. S., & Yang, Y. K. (2019). Orbitofrontal dysfunction during the reward process in adults with ADHD: An fMRI study. *Clinical Neurophysiology*, 130(5), 627–633.
<https://doi.org/10.1016/j.clinph.2019.01.022>

Zalsman, G., & Shilton, T. (2016). Adult ADHD: A new disease? *International Journal of Psychiatry in Clinical Practice*, 20(2), 70–76.
<https://doi.org/10.3109/13651501.2016.1149197>

Zhao, Y., Jiang, Z., Guo, S., Wu, P., Lu, Q., Xu, Y., Liu, L., Su, S., Shi, L., Que, J., Sun, Y., Sun, Y., Deng, J., Meng, S., Yan, W., Yuan, K., Sun, S., Yang, L., Ran, M., ... Shi, J. (2021). Association of Symptoms of Attention Deficit and Hyperactivity with Problematic Internet Use among University Students in Wuhan, China During the COVID-19 Pandemic. *Journal of Affective Disorders*, 286(February), 220–227.
<https://doi.org/10.1016/j.jad.2021.02.078>.