BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE PSICOLOGÍA

MAESTRÍA EN DIAGNÓSTICO Y REHABILITACIÓN NEUROPSICOLÓGICA

"DOMINIOS COGNITIVOS Y TRASTORNO LÍMITE DE LA PERSONALIDAD EN PACIENTES ADULTOS. UNA REVISIÓN PANORÁMICA"

TESIS

PARA OBTENER EL GRADO DE:

MAESTRO EN DIAGNÓSTICO Y REHABILITACIÓN NEUROPSICOLÓGICA

PRESENTA:
LIC. PEDRO RIVERA MARTÍNEZ

DIRECTORA:
DRA. ROCÍO FRAGOSO LUZURIAGA

ASESOR METODOLÓGICO:
DR. EDUARDO SALVADOR MARTÍNEZ VELÁZQUEZ

LECTOR:
DRA. MARÍA DEL ROSARIO BONILLA SÁNCHEZ

PUEBLA, PUEBLA. JUNIO 2024

Reconocimientos

Al Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (CONAHCYT) por la beca No. 001531 para la realización de este proyecto.

Agradecimientos

Agradezco primeramente a la Dra. Rocío Fragoso, cuya paciencia, comprensión, empatía y guía me permitieron terminar esta tesis a través de momentos difíciles. Es por su gran espíritu humano y científico que me ha impulsado a convertirme en mejor psicólogo.

A mis maestros, que comprendieron en muchas ocasiones mis situaciones difíciles y aun así estuvieron dispuestos a enseñarme y ayudarme.

A mis compañeros quienes no ofrecieron más que cariño, apoyo y momentos divertidos. Nunca olvidaré los bonitos momentos dentro y fuera del aula.

A mis hermanas menores, Pamela y Juanita, cuya compañía y amistad disfruté enormemente, y me permitieron enfrentarme a un reto al que no me había enfrentado antes: el orientar a mentes nuevas en este camino difícil llamado maestría.

Al equipo Tlaxcala 2023 y los momentos inolvidables en el auto. Siempre seremos el mejor grupo de la sede.

A mis amigos, que siempre estuvieron apoyándome en mis crisis y desventuras durante estos dos años.

A mi tía Justina Martínez, quien me enseñó el valor de la perseverancia y que gracias a sus asesorías a lo largo de mi vida educativa es que me encuentro aquí.

A mi mamá Patricia Martínez, a quien amo profundamente y quien me educó para ser el hombre que soy ahora.

A mi novia, Monserrat León, cuya compañía y amor me ha levantado en mis peores días.

Dedicatoria

Dedicada a mi padre, Fernando Rivera González, cuya ausencia me duele cada día, pero su memoria me ha impulsado a llegar hasta aquí y me seguirá impulsando a ser mi mejor versión por toda mi vida.

Donde quiera que estés, espero te sientas orgulloso.

ÍNDICE

RESUMEN 8

INTRODUCCIÓN 9

CAPÍTULO I. FUNDAMENTACIÓN 10

1.1 Planteamiento del Problema 11

1.2 Objetivos 12

1.3 Justificación 13

1.4 Viabilidad y pertinencia 14

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO 14

2.1 Trastorno Límite de la Personalidad 15
2.1.1 Definición y Conceptualización del Trastorno Límite de la Personalidad 15
2.1.2 Prevalencia del Trastorno Límite de la Personalidad 16
2.1.3 Etiología del Trastorno Límite de la Personalidad 18
2.1.4 Manifestaciones Clínicas del Trastorno Límite de la Personalidad 21
2.1.4.1 Comorbilidad en el Trastorno Límite de la Personalidad 24
2.1.5 Manifestaciones Neuropsicológicas del Trastorno Límite de la Personalidad 25
2.1.6 Tratamientos para el Trastorno Límite de la Personalidad 28

2.2 Dominios Cognitivos del DSM-V 30
2.2.1 Atención 30
2.2.2 Memoria 31
2.2.3 Funciones Ejecutivas 32
2.2.3.1 Planificación 33
2.2.3.2 Toma de decisiones 33
2.2.3.3 Memoria de Trabajo 34
2.2.3.4 Respuesta a Retroalimentación o corrección de errores 34
2.2.3.5 Inhibición 35
2.2.3.6 Flexibilidad Mental 35
2.2.4 Lenguaje 36
2.2.5 Habilidades Motoras Perceptivas 37
2.2.6 Cognición Social 38

2.3 Los Dominios Cognitivos y el Trastorno Límite de la Personalidad 39

2.4 Rehabilitación Neuropsicológica para el Trastorno Límite de la Personalidad 39

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA 41

3.1 Alcance **41**

3.2 Sujetos **42**

3.3 Procedimiento **42**

CAPÍTUO IV. RESULTADOS 45

4.1 Atención **45**

4.2 Memoria **51**

4.3 Funciones Ejecutivas **56**

4.3.1 Planificación 57

4.3.2 Toma de decisiones 60

4.3.3 Memoria de Trabajo 65

4.3.4 Inhibición 72

4.3.5 Respuesta a retroalimentación 79

4.3.6 Flexibilidad Mental 79

4.3 Cognición Social **82**

CAPÍTULO V. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES 92

5.1 Conclusiones Generales **106**

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 111

ANEXOS 129

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla	Título	Página
Tabla 1	Resultados para el dominio cognitivo “Atención”	49
Tabla 2	Resultados para el dominio cognitivo “Memoria”	55
Tabla 3	Resultados para la función ejecutiva “Planificación”	60
Tabla 4	Resultados para la función ejecutiva “Toma de decisiones”	64
Tabla 5	Resultados para la función ejecutiva “Memoria de Trabajo”	70
Tabla 6	Resultados para la función ejecutiva “Inhibición”	77
Tabla 7	Resultados para la función ejecutiva “Flexibilidad Mental”	81
Tabla 8	Resultados para el dominio cognitivo “Cognición Social”	88

RESUMEN

El Trastorno Límite de la Personalidad (TLP) presenta las siguientes características: esfuerzos desesperados para evitar el desamparo; patrón de relaciones interpersonales inconsistentes; inestabilidad intensa y persistente de la autoimagen; impulsividad; amenazas de suicidio; sensación crónica de vacío; enojo e ideas paranoides transitorias (APA, 2014). En adición a estos síntomas, los sujetos presentan alteraciones cognitivas en la atención, flexibilidad cognitiva, memoria de trabajo, inhibición y planeación, lo que podría explicar algunas manifestaciones clásicas en este trastorno (Unoka y Richman, 2015).

Por lo anterior la presente tesis tiene como objetivo identificar los dominios cognitivos afectados por el TLP. Para ello se usó una revisión panorámica que consiste en una exploración extensa de la literatura, enfocada en definir el tamaño y alcance potencial de un área en específica (Verdejo et al., 2021). Finalmente, se analizaron 78 artículos que abordan el tema de interés.

Se encontraron artículos relacionados a los dominios: atención, memoria, planificación, toma de decisiones, memoria de trabajo, inhibición, flexibilidad mental y cognición social. De acuerdo al análisis realizado, los dominios principalmente afectados son la atención; las funciones ejecutivas, específicamente la planificación, la toma de decisiones y la flexibilidad mental, así como la cognición social.

Los hallazgos sugieren que las alteraciones cognitivas pueden considerarse como una característica intrínseca del trastorno. Asimismo, la frecuencia con la que se presentan estos síntomas abre la posibilidad de incluir la rehabilitación neuropsicológica como parte del tratamiento para el trastorno.

INTRODUCCIÓN

El Trastorno Límite de la Personalidad (TLP) está caracterizado por altos grados de inestabilidad e impulsividad en varios aspectos de la vida de quien lo padece; también se incluyen conductas de autolesión y suicidas. Además de la sintomatología clínica clásica del TLP (Asociación Americana de Psiquiatría [APA], 2014; Roca, 2010), la literatura ha evidenciado una serie de afectaciones a nivel neuropsicológico, específicamente en los dominios cognitivos del DSM-V, como lo son la memoria, función ejecutiva, habilidades perceptuales, la atención y reconocimiento social (Akbari & Mohammadi, 2019; Baczkowski et al., 2017; Baez et al., 2015; Kaiser et al., 2019; Rinon et al., 2018; Duesenberg et al., 2019).

Actualmente existen pocas investigaciones que relacionen el TLP y los dominios cognitivos, dentro de los cuales destacan los trabajos de Kaplan et al. (2020), Palomares et al. (2019) y Unoka et al. (2016), quienes están centrados en realizar un perfil neuropsicológico del TLP en donde se incluyen los dominios cognitivos ya antes mencionados.

Cabe destacar que la mayoría de los artículos se centran en las cuestiones emocionales/afectivas y de funciones ejecutivas, dejando de lado todos los dominios cognitivos que pueden ser explorados a mayor profundidad.

De igual manera, se encuentran pocas revisiones narrativas, panorámicas o sistemáticas que ayuden a clarificar la relación entre todos los dominios cognitivos y el TLP, aunque McClure et al. (2016) sí realizó una revisión sistemática que únicamente se centra en las funciones ejecutivas, solo uno de los dominios cognitivos del DSM-V. Es por esto que se considera valioso, para la literatura y para la neuropsicología, el conocer un estado actual del conocimiento en esta área.

En adición tener mayor conocimiento sobre ambos temas puede ayudar a que en la intervención se le dé más peso a aspectos neuropsicológicos afectados como muestran los artículos de Arza et al. (2009) y Cisneros & Carvajal-Castrillo (2020).

Por lo anterior la presente tesis tiene como objetivo identificar los dominios cognitivos afectados en el trastorno límite de la personalidad en adultos.

Para cumplir esta meta se presenta el siguiente anteproyecto organizado de la siguiente forma: En el primer capítulo, Fundamentación, se presentará el planteamiento del problema, los objetivos, así como la justificación y la viabilidad de la investigación con la finalidad de generar un fuerte soporte para la investigación.

En el segundo capítulo, Marco Teórico, se desarrollan los conceptos fundamentales para comprender el TLP a través de su definición, conceptualización, prevalencia, etiología, manifestaciones clínicas, comorbilidad, manifestaciones neuropsicológicas y tratamientos; a su vez, se expone la definición de los dominios cognitivos de acuerdo al DSM-V, su relación con el TLP y la rehabilitación neuropsicológica de estos dominios en este trastorno.

En el tercer capítulo se explica la metodología utilizada para esta tesis, su alcance, sujetos y procedimientos.

En el cuarto capítulo se expondrán los resultados obtenidos de la revisión de artículos divididos por dominio cognitivo.

En el quinto capítulo se discute y se concluyen los resultados encontrados, realizando un análisis profundo y las implicaciones de los hallazgos.

CAPÍTULO I. FUNDAMENTACIÓN

En este capítulo se abordarán aspectos previos a la investigación como el planteamiento del problema, los objetivos, la justificación y la viabilidad y pertinencia.

1.1 Planteamiento del Problema

El Trastorno Límite de la Personalidad (TLP) pertenece al grupo de trastornos de la personalidad del DSM-V, el cual se caracteriza por un patrón dominante de inestabilidad de las relaciones interpersonales, la autoimagen, los afectos y con una fuerte impulsividad (APA, 2014). Estos pacientes usualmente actúan de forma impulsiva sin tener en cuenta las consecuencias de sus actos, siempre en búsqueda del placer, gratificación y excitación, por lo que esto explicaría adecuadamente el elevado consumo de drogas o la promiscuidad sexual (Roca, 2010). Lo anterior también se observa en otros actos impulsivos como lo es el juego, el manejo temerario, atracones o cualquier actividad que produzca placer inmediato. También tiende a haber una alta presencia de conductas autodestructivas o suicidas. A su vez, hay presencia de alteraciones a nivel neuropsicológico y neurocognitivo que usualmente no son tomadas tan en cuenta. Para analizar dichas afectaciones se tomaron en cuenta los dominios cognitivos propuestos por el DSM-V.

De acuerdo con el DSM-V, existen seis dominios neurocognitivos o cognitivos. Primero está la atención compleja, la cual se divide en atención continua, selectiva, dividida y velocidad de procesamiento. En segundo lugar, se encuentra, la función ejecutiva, que consta de la planificación, toma de decisiones, memoria de trabajo, retroalimentación, inhibición, flexibilidad mental. Además, de los dos primeros dominios cognitivos también se aprecian la memoria, el lenguaje, las habilidades perceptuales, y el reconocimiento social (APA, 2014).

Algunos de estos dominios son afectados en el TLP, siendo los más comunes, según la literatura, la toma de decisiones, memoria, funcionamiento ejecutivo y reconocimiento social (Unoka & Richman, 2015; Akbari et al., 2019; Baez et al., 2017).

Existen diversas investigaciones que exploran los distintos dominios afectados, como lo es el caso de Unoka & Richman (2015), mencionado anteriormente. Para los dominios de velocidad de procesamiento, habilidades perceptuales, función ejecutiva e inhibición, se observa un desempeño reducido en pacientes con TLP (Rinon et al., 2018). En cuanto a la memoria, se ha observado que esta población tiende a tener distorsiones en los recuerdos autobiográficos, especialmente si se tratan de eventos traumáticos o si se encuentran bajo estrés, así como la memoria de trabajo (Duesenberg et al., 2019). El único dominio en donde no se ha encontrado literatura es respecto a la alteración del lenguaje en el TLP. Con base a los antecedentes, la presente revisión panorámica parte desde la pregunta principal ¿cuáles son los dominios cognitivos afectados en el trastorno límite de la personalidad en adultos?

1.2 Objetivos

El objetivo general de la presente tesis es el identificar los dominios cognitivos afectados en el trastorno límite de la personalidad en adultos a través de una revisión panorámica.

Por el otro lado, los objetivos específicos son el definir las variables (dominios cognitivos y trastorno límite de la personalidad) para poder elaborar las cadenas de búsqueda adecuadas; seleccionar las bases de datos que se usarán para realizar la búsqueda de literatura; definir las cadenas de búsqueda adecuadas; seleccionar las bases de datos que se usarán para realizar la búsqueda de literatura; definir las cadenas de búsqueda que se emplearán en las bases de datos ya

seleccionadas; elaborar una base de datos con los artículos resultantes de la cadena de búsqueda; seleccionar artículos clave sobre cuáles son los dominios cognitivos afectados en el trastorno límite de la personalidad; y por último valorar críticamente los artículos bajo el Modelo Prizm y realizar las conclusiones y discusiones con base a dicha valoración.

1.3 Justificación

Aunque existen investigaciones relacionadas a la exploración de las afectaciones de dominios cognitivos en el TLP, la literatura no es tan extensa en este tema, y la mayoría se centran únicamente en las funciones ejecutivas o comorbilidades, como en el estudio de Unoka et al. (2016), en el que, a pesar de hacer una caracterización de algunas funciones de los dominios cognitivos, se centró mayormente en las comorbilidades con otros trastornos psiquiátricos. Tampoco hay revisiones narrativas, panorámicas o sistemáticas que ayuden a clarificar la relación entre los dominios cognitivos propuestos por el DSM-V y el TLP, únicamente existe uno que revisa las funciones ejecutivas descritas en el manual, pero no extiende a los demás dominios (McClure et al., 2016).

Hay poca investigación en el contexto mexicano, o incluso en el latinoamericano, puesto que las investigaciones tienden a tomar lugar en Europa. Sin embargo, hay un estudio que fue realizado en México que evalúa los resultados de una intervención a través de una estimulación magnética transcraneal repetitiva, la cual nos da resultados sólidos de la forma en la que están afectados los dominios cognitivos en el TLP, y cómo posterior a este tratamiento hubo mejoras significativas en la sintomatología general del trastorno y mejora cognitiva, especialmente en la toma de decisiones

(Calderón et al., 2021); por lo que esta investigación espera animar a futuros investigadores a producir contenido científico en el rubro del TLP y sus alteraciones neuropsicológicas.

La presente investigación explora todos los dominios cognitivos uno por uno en la literatura más moderna, por lo que dichas características podrían dar una mejor imagen del estado actual del conocimiento y no únicamente centrarse en dominios específicos.

1.4 Viabilidad y pertinencia

Para realizar esta investigación se requiere de una serie de bases de datos que contengan artículos de calidad, las cuales son proporcionadas por la Dirección de Bibliotecas BUAP por lo cual se cuenta con una óptima viabilidad.

En relación con la pertinencia de la investigación hay que resaltar que no existen suficientes investigaciones de revisión narrativa o panorámica que aborden la temática propuesta a excepción de un artículo que se centró únicamente en las funciones ejecutivas (McClure et al., 2016), por lo tanto, la ventaja de la presente investigación es el de dar lugar e importancia a cada uno de los dominios cognitivos, frecuentemente ignorados o no revisados de forma profunda, pues las revisiones que han precedido a esta se enfocan en dominios específicos. El resultado será valioso para conocer el estado actual del conocimiento del tema, además de proponer una antesala para posibles réplicas de futuras revisiones sistemáticas, ya que, al conocer el estado general en cada dominio cognitivo, se pueden aprovechar los vacíos que se lleguen a encontrar en cada uno de estos, y realizar investigaciones con criterios más específicos.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

En este capítulo se explorarán los conceptos teóricos para comprender a mayor profundidad el TLP y los dominios cognitivos del DSM-V. En el primer apartado, se expondrá la definición y conceptualización del trastorno, la prevalencia, etiología del trastorno, manifestaciones clínicas, comorbilidad, manifestaciones neuropsicológicas y tratamientos. En un segundo apartado, se describirán los dominios cognitivos del DSM-V como la atención, la memoria, las funciones ejecutivas (de los cuales se incluye la planeación, toma de decisiones, la memoria de trabajo, respuesta a retroalimentación o corrección de errores, inhibición y flexibilidad mental), el lenguaje, las habilidades motoras perceptivas y la cognición social. Finalmente se abordará brevemente la relación entre el TLP y los dominios cognitivos que se ha encontrado en la literatura, así como propuestas de rehabilitación neuropsicológica.

2.1 Trastorno Límite de la Personalidad

En este apartado se describen aspectos básicos y conceptuales del Trastorno Límite de la Personalidad, desde su definición, hasta los tratamientos disponibles para este padecimiento.

2.1.1 Definición y Conceptualización del Trastorno Límite de la Personalidad

El Trastorno Límite de la Personalidad (TLP) pertenece al grupo de trastornos de la personalidad del DSM-V (APA, 2014). Un trastorno de personalidad es un patrón de experiencia interna y comportamiento que no va acorde a la cultura en la que se desarrolla el sujeto; este es generalizado, poco flexible, se mantiene en el tiempo, inicia en la adolescencia o en la edad adulta temprana y resulta en malestar clínico significativo. Dicho patrón abarca las áreas cognitivas, afectivas, de funcionamiento interpersonal y control de impulsos.

En el caso del TLP, se ubica en el *cluster* B, uno de los grupos que dividen los trastornos de la personalidad basado en las similitudes descriptivas que comparten, junto con la personalidad antisocial, histriónica y narcisista; los sujetos en este grupo suelen ser exageradamente dramáticos, emocionales o erráticos. El TLP comienza en las primeras etapas de la edad adulta y se caracteriza por un patrón dominante de inestabilidad de las relaciones interpersonales, la autoimagen, los afectos y con una fuerte impulsividad. Para considerar un diagnóstico de TLP, se deben presentar cinco de nueve criterios, los cuales son: esfuerzos desesperados para evitar el desamparo real o imaginado; patrón de relaciones interpersonales inestables e intensas que alternan entre la idealización y la devaluación; inestabilidad intensa y persistente de la autoimagen y del sentido del yo; impulsividad en dos o más áreas potencialmente autolesivas, como gastos, sexo, drogas, conducción temeraria, atracones, etc.; amenazas recurrentes de suicidio o autolesionamiento; inestabilidad afectiva por reactividad alta, como disforia, irritabilidad o ansiedad que dura desde horas hasta días; sensación crónica de vacío; enojo intenso e inapropiado o dificultad para controlar esta emoción; e ideas paranoides transitorias por estrés o síntomas disociativos graves (APA, 2014).

Para la definición tradicional, el TLP tiene su nombre precisamente por estar en el "límite" entre la neurosis y la psicosis, pues hay características de ambas, sin estar establecida en un tipo de afectación (Fernández-Guerrero, 2017), aunque esta noción ya ha sido abandonada, algunos la siguen ocupando para comprender el trastorno.

2.1.2 Prevalencia del Trastorno Límite de la Personalidad

De acuerdo con el DSM-V, la prevalencia del trastorno se estima en un 1.6% de la población mundial, aunque también puede llegar a ser en un 5.9%. En la atención psiquiátrica primaria se puede encontrar una prevalencia de hasta el 6%; hasta el 10% en centros de salud mental; y hasta 20% en pacientes psiquiátricos. Esta prevalencia disminuye conforme avanza la edad, lo cual concuerda con la manifestación de los síntomas que, de igual manera, disminuyen en intensidad y frecuencia conforme el paciente crece (APA, 2014).

De acuerdo con otros autores, se estima más bien que la prevalencia es del 4% en la población general y del 20% entre los usuarios de los servicios de salud mental (Font, 2019). De cualquier manera, se puede ver una presencia del trastorno relativamente elevada, especialmente cuando se trata de pacientes que requieren de algún tipo de servicio psiquiátrico, lo que hace pensar que este problema requiere de atención. Hay incluso quienes especulan que dicho trastorno va en aumento progresivamente con el avance de los años, especialmente por las condiciones sociales que se ha vivido en la era moderna, sin embargo, por su misma naturaleza, no es posible determinarlo completamente, hace falta mucho más estudio en el campo.

Es bien sabido que el TLP está más presente en mujeres que en hombres, con una relación aproximada de 3:1, los sujetos diagnosticados suelen estar entre los 19 y 34 años, aunque si bien es cierto que se puede detectar desde la adolescencia (pocos casos en la infancia) estos son la minoría a comparación; adicionalmente, suelen pertenecer a un nivel socioeconómico medio (en congruencia con los factores de riesgo).

Los sujetos con TLP usan más frecuentemente los servicios sanitarios en comparación a otros pacientes, por lo que esto pueda explicar la elevada prevalencia en este grupo (Font, 2016).

Respecto a la situación de México, de acuerdo con el Dr. José Ibarreche Beltrán (Secretaría de Salud, 2018), jefe del departamento de consulta externa del Hospital Psiquiátrico Fray Bernardino

Álvarez de la Ciudad de México, alrededor del 1.5% de la población mexicana padece de TLP; esto significa que cerca de dos millones de personas en el país atraviesan por esta enfermedad. A su vez, informó que, dentro de este grupo de personas, entre el 76% y el 80% son mujeres. Estos datos van en cercana concordancia con los datos hallados a nivel mundial.

2.1.3 Etiología del Trastorno Límite de la Personalidad

El origen de este trastorno es difuso y complicado de poder señalar a un sistema de factores únicos, pues hay diversos elementos biológicos, psicosociales o genéticos que juegan un papel en el desarrollo y perduración del trastorno.

Por un lado, se tiene la influencia genética, en la que se considera que cualquier trastorno de personalidad es potencialmente heredable como algún otro trastorno psicológico (ej. Ansiedad, depresión, esquizofrenia, etc.). Concretamente, se encontró un mayor porcentaje de trastornos del estado de ánimo y de la personalidad entre los familiares de pacientes con TLP; de acuerdo a estudios genealógicos, el rasgo afectivo que se hereda en el TLP es el de "inestabilidad afectiva" así como la impulsividad (Roca, 2010). Esto concuerda con los factores de riesgo definidos por el DSM-V (2014), pues se menciona que el TLP es cinco veces más frecuente entre familiares biológicos de primer grado en comparación a la población general.

En el aspecto neurobiológico, se han encontrado algunas alteraciones del sueño y un acortamiento de la latencia REM, así como alteraciones inespecíficas en el electroencefalograma (EEG). Estudios con neuroimagen con resonancia magnética (RM) han demostrado que hay un menor tamaño de los lóbulos frontales en comparación a un grupo control, por lo que podemos empezar a sospechar de una alteración neuropsicológica. De la misma forma, hay un menor volumen del

hipocampo, aunque estos pacientes además de padecer TLP tienen antecedentes de maltrato infantil. Algunos autores sugieren que las raíces del TLP se origina por un Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH), al encontrarse un retraso en el desarrollo neuronal y una hipersensibilidad del Sistema Nervioso Central (SNC); esta hipótesis se apoya principalmente de la asociación entre la aparición de TDAH en la infancia y TLP en la adultez.

A nivel neuroquímico, se observa una inhibición de la respuesta prolactina a agonistas serotoninérgicos, lo que se asocia a manifestaciones impulsivas y agresivas (aunque no con otros síntomas propios del TLP).

En resumen, hay un déficit de la actividad dopaminérgica frontal (cognoscitiva), disminución de la monoaminooxidasa (MAO) plaquetaria y una alteración de la noradrenalina; hiperactividad colinérgica, hiperactividad noradrenérgica, hipoactividad serotoninérgica (afectiva) e hiperactividad dopaminérgica subcortical (impulsividad).

En cuanto a los aspectos psicosociales, se ha propuesto como raíz el caos familiar; el abandono traumático; los valores familiares que impiden la autonomía, así como la ausencia de expresiones de felicidad, logros, y que promueven la dependencia; por último, una familia que ofrece cuidados y atenciones únicamente cuando el individuo se siente en desgracia (Millon y Davis, 2001).

Generalmente se señala a la madre (rara vez al padre, ya que este generalmente se describe distante o ausente) como un factor importante para el desarrollo del TLP en el hijo, incluso se llega a suponer que ella también padece el mismo trastorno y lo utiliza para obtener identidad, estabilidad y autoestima. De esta manera, lo trata como si fuera una extensión de sí misma, sin reconocer sus necesidades individuales, así como que manipula sus afectos haciéndole sentir culpable por sus necesidades. De igual forma, cuando el hijo hace un intento de separación, ella responde con

depresión y/o reproches, mientras que, si muestra actitudes de adhesión, es premiado. Estas actitudes maternas generan en el niño sentimientos de duda, maldad y disconformidad. También se ha informado de fallo biparental, en donde el niño es sometido frecuentemente a abusos verbales, emocionales o físicos por parte de ambos padres, así como negligencia y abuso sexual por parte de personas que no eran sus cuidadores habituales. A pesar de la incidencia elevada de abuso sexual en casos de TLP, no es una condición necesaria ni suficiente para el desarrollo del trastorno, pues estos mismos abusos pueden desembocar en diversos trastornos más allá del TLP (Masterson, 1976).

Como factores de riesgo en el diagnóstico del TLP, se puede considerar el ser mujer y experiencias traumáticas tempranas como abusos físicos o sexuales, el rechazo emocional de un cuidador o las atenciones incongruentes de los cuidadores. Se argumenta que, debido a las exigencias de la sociedad actual, en la que se enaltece la autonomía y la independencia, facilita una vinculación menor entre las personas, lo que conlleva al fallo de la amortiguación familiar y social, lo que favorece el desarrollo del trastorno (Perry y Herman, 1993; Roca, 2010).

Adicionalmente, se puede agregar que los factores de riesgo más robustos encontrados a través de meta-análisis es el bajo nivel socioeconómico, eventos estresantes, y adversidad familiar en el dominio social; psicopatología maternal (como fue mencionado anteriormente) y aspectos afectivos negativos parentales (poca calidez, hostilidad y castigos severos) en el dominio familiar; bajo nivel de Coeficiente Intelectual (CI), altos niveles de afectividad negativa e impulsividad en el dominio de infancia (Stepp et al., 2016).

Se puede encontrar un patrón muy similar en diversos estudios en donde convergen un ambiente familiar difícil, afectividad negativa y alterada, factores socioeconómicos, etc. (Roca, 2010; Stepp et al., 2016; Kurdizel et al., 2018; Kim et al., 2014), por lo que se asume que una combinación de

todos estos factores puede desembocar en el desarrollo del TLP, sin embargo, como se ha mencionado al inicio del apartado, esto no es suficiente para poder establecer un sistema de factores robusto, pues aunque todos los elementos se presenten no forzosamente nos dará como resultado el diagnóstico del TLP, sin embargo, nos puede ayudar a comprender mejor el trastorno y a poder focalizar los tratamientos de estos casos.

2.1.4 Manifestaciones Clínicas del Trastorno Límite de la Personalidad

Como se mencionó anteriormente, el TLP se ve definido por un patrón de inestabilidad interpersonal, así como afectiva, principalmente, con sus criterios diagnósticos definidos por el DSM-V. Una de las características clínicas del TLP es la intensidad y la variabilidad de los estados de ánimo, estos pacientes tienden a sentir de forma prolongada sentimientos de abatimiento y desilusión, los cuales son interrumpidos por breves episodios de irritabilidad, actos autodestructivos y enojo impulsivo. Los cambios vienen sin aviso y de manera muy frecuente, de hecho, no es extraño que en el discurso límite se encuentra que el sujeto está hablando de manera tranquila en un momento, y cambia de forma inmediata a una discusión muy fuerte, luego se muestra deprimido y finalmente se queja de su falta de afectividad, por lo que pareciera que está en constante crisis. La causa es debido a una elevada reactividad a estímulos ambientales en comparación a otros sujetos, y esto puede hacer parecer que las manifestaciones emocionales están fuera de lugar y desmesuradamente intensas. Esto por supuesto se relaciona al factor de riesgo que indica un poco regulación afectiva (algunos llamándolo labilidad emocional).

Es frecuente encontrar conductas autodestructivas, las cuales ocurren cuando hay acontecimientos externos frustrantes, y provoca sensaciones emocionales abrumadoras, lo que deviene en la

autolesión. Se puede manifestar en intentos de, por ejemplo, cortarse las venas o cualquier otro intento de automutilación con la finalidad de llamar la atención o liberarse de los afectos desbordantes (Linehan, 1993; Paris, 1993; Malone et al., 1995; Roca, 2010).

Los comportamientos suicidas que se llegan a presentar en el TLP se relacionan frecuentemente con la impulsividad y la agresividad. Se sospecha que existe una relación entre antecedentes de abuso infantil y un mayor riesgo de suicidio, así como de comportamientos autodestructivos como la automutilación. Si existen rasgos de personalidad antisocial comórbida, habrá un mayor riesgo de conducta autolítica, sentimientos de desesperanza y la existencia de un episodio depresivo mayor. La tasa de suicidio en pacientes menores de 30 años se ubica en el 10% aproximadamente.

La falta de consciencia en las consecuencias a futuro en las personas con TLP llevan a que prioricen los beneficios inmediatos de actividades de alto riesgo, algo que en ocasiones se le puede conocer como “miopía futura”, dificultando un actuar más reflexivo y evitando posibles afectaciones (Hollander y Rosen, 2000; Roca, 2010; Zegarra-Valdivia y Vilca, 2019). Esto también se observa en otros actos impulsivos como lo es el juego, el manejo imprudente, atracones o cualquier actividad que les produzca placer inmediato.

Los pacientes también tienen dificultad para controlar su ira o conductas explosivas, además de ser desproporcionadas a la “ofensa” que estén experimentando. Generalmente éstas se presentan cuando sienten que las personas cercanas están siendo despreocupadas o negligentes con ellos.

Las relaciones interpersonales conflictivas e intensas puede entenderse a partir de la posición que ellos asumen, por un lado, pueden mostrarse dependientes de seres cercanos, y luego expresarse con mucho enojo contra estas mismas personas al sentirse “decepcionadas” de cómo se desenvuelve la relación. Los pacientes con TLP no soportan la soledad, por lo que frecuentemente

podrán buscar la compañía de algún extraño como un amigo o comportarse de manera promiscua para aliviar dicha sensación. También, suelen distorsionar sus relaciones interpersonales alternando entre idealizar y devaluar al otro (polarización), donde consideran a las personas como absolutamente buenas o malas, eso hace que las relaciones sean intensas e inestables. Ven a la gente o como personas que dan afecto y cubren sus necesidades ya sea como sádicas u odiosas que les privan de la seguridad que necesitan y se sienten amenazados con el abandono. Estos sentimientos tendrán manifestaciones específicas de acuerdo con el sujeto en concreto.

Es una constante escuchar de los pacientes que sufren de sentimientos crónicos de vacío, lo que puede llevarlos a realizar conductas desadaptativas al intentar calmarlos, como abuso de sustancias, actividad sexual impulsiva o actos autolesivos. En algunos casos de pacientes con TLP, pueden experimentar episodios psicóticos pequeños, llamados episodios micropsicóticos, y los síntomas son efímeros. Algo muy distinguible del TLP en comparación a otros trastornos de la personalidad, son los síntomas disociativos, como la absorción, amnesia y despersonalización (Perkins et al., 1993).

Más allá de estas características clínicas, que están completamente asociadas a los criterios diagnósticos del DSM-V, existen aún más aspectos clínicos que se presentan en el TLP.

Hay datos que demuestran que los sujetos con TLP tienen un sesgo marcado a identificar emociones negativas en la expresión facial de otras personas, por lo que frecuentemente interpretarán los gestos confusos como enojo o sencillamente que deben desconfiar del otro. Esto se relaciona con la sensibilidad que tienen estos sujetos con el rechazo social y una desconfianza generalizada hacia los demás. En ocasiones se observa hipoalgesia en el contexto del estrés, lo que puede reflejar una desactivación de la amígdala y la conectividad de la corteza cingulada posterior inferior con la corteza prefrontal dorsolateral, lo que provoca que los sujetos límite recurran a la

autolesión como una forma desadaptativa de regulación del afecto, en el sentido de que una fuerte distracción sensorial normaliza la actividad de la amígdala (Nuñez et al., 2019). De igual manera se ven dificultades para poder adoptar una estrategia adaptativa ante elementos estresantes, explosiones de enojo, situaciones de alto riesgo, etc.

2.1.4.1 Comorbilidad en el Trastorno Límite de la Personalidad

Es común ver a este trastorno acompañado de otros desordenes psiquiátricos o alteraciones de diversos niveles. Vale la pena tener estos en cuenta, pues pueden tener una influencia en el tratamiento y pronóstico de esta población.

En un estudio retrospectivo con varios pacientes recién diagnosticados con TLP, se encontró que además de haber comorbilidades con enfermedades físicas, también las hay con desordenes psiquiátricos, incluidos los desórdenes depresivos, desordenes bipolares, desordenes de ansiedad, desordenes del sueño, abuso de sustancias, así como ciertos retrasos, esto comparándolos con otros sujetos psiquiátricos. De igual manera, alguien con TLP puede presentar más de una comorbilidad al mismo tiempo (Shen et al., 2017). Estos hallazgos también pueden deberse a que las varias disfunciones (a nivel psíquico y neuropsicológico) que presentan los pacientes con TLP, también llegan a estar presentes en pacientes de otros trastornos psiquiátricos.

Algo interesante que pocas veces se analiza es la comorbilidad con pacientes que están en remisión del TLP, es decir, si existen trastornos comórbidos que aparecen o perduran una vez el TLP está remitido. Se realizó un estudio comparando a pacientes en remisión, y otros que no, con TLP. Se realizó un estudio comparando a pacientes en remisión con aquellos que no lo estaban, los resultados arrojaron que en ambos grupos hubo una reducción de comorbilidad de otros trastornos

de la personalidad y los sujetos en remisión tuvieron menor porcentaje que el otro grupo. Hay cierta perduración de algunos trastornos asociados a la ansiedad (Zanarini et al., 2004).

2.1.5 Manifestaciones Neuropsicológicas del Trastorno Límite de la Personalidad

Todas las manifestaciones hasta ahora descritas se han centrado principalmente en el aspecto psicológico, sin embargo, hay todo un perfil neuropsicológico del TLP que no muchas veces se menciona. En efecto, muchos de los síntomas presentes en sujetos límite tienen su base neuropsicológica al haber alguna alteración de las funciones cognitivas.

El meta-análisis de Unoka y Richman (2016) ofrece información relevante respecto a lo que se espera encontrar en esta población respecto a problemas neuropsicológicos. Cabe destacar que las manifestaciones no están presentes de forma equitativa, es decir, no todas las funciones neuropsicológicas y cognitivas se encuentran alterados en el trastorno, y hay unos más o menos presentes que otros. Por ejemplo, las habilidades visoespaciales, la atención, la inteligencia verbal y la velocidad de procesamiento están ligera o nulamente afectadas en el TLP. Se argumenta un posible origen neurofisiológico para dichas capacidades, pues se ha demostrado que están relacionados a deficiencias en la zona parietal, la materia blanca y la conectividad neuronal, las cuales se han encontrado en algunos de estos sujetos, no obstante, no hay suficiente información para corroborar que esto ocurriría en todos ellos.

En cuanto a aquellas habilidades cognitivas que se vieron mayormente afectadas en el trastorno se destaca la toma de decisiones, memoria, alteración global cognitiva, inteligencia verbal y las funciones ejecutivas en general. Como referencia a estos resultados, se tomó en cuenta a un grupo control en todos los estudios, para verificar que dichas alteraciones fueran clínica y

estadísticamente significativas (Unoka & Richman, 2016). Respecto a las funciones ejecutivas se identificaron específicamente problemas en la flexibilidad cognitiva (también llamada rigidez cognitiva), actualización de información y monitoreo (perteneciente a la memoria de trabajo), inhibición de respuestas y planeación. Las alteraciones neuropsicológicas no se presentan de manera aislada, tienen un rol relevante en el desarrollo y experiencia del trastorno, pues las deficiencias encontradas en estas capacidades pueden explicar síntomas clásicos del TLP como la difusión de la identidad, impulsividad, autolesionamiento, labilidad emocional, irritabilidad, pobre autocontrol, falta de dirección en las conductas, sentimientos de vacío y síntomas disociativos (Unoka & Richman, 2016). Dicho de otra manera, para controlar la impulsividad o ser capaces de aplazar la gratificación, necesitaremos de diversas habilidades cognitivas, como la capacidad inhibitoria, la planeación, la toma de decisiones, la memoria, etc. Esto aplica igualmente para el resto de las funciones neuropsicológicas y las manifestaciones clínicas del TLP. Los resultados anteriores se vieron replicados en otros estudios, como el de Rincón et al. (2018), en el que se demostró una alteración del funcionamiento ejecutivo, elevada impulsividad, atención, poca tolerancia al esfuerzo cognitivo, comportamientos perseverantes, apatía y reducida autorregulación del comportamiento.

Los resultados a nivel conductual, es decir, proveniente de baterías neuropsicológicas que evalúan la variable, se complementan y refuerzan con pruebas de neuroimagen (ej. Tomografías) realizadas mientras se hacían dichas pruebas. Se encontró que, durante la valoración de distintas funciones neuropsicológicas, como la toma de decisiones, la atención o las funciones ejecutivas en general, hubo presencia de hipometabolismo en las áreas prefrontales. Argumentan que las alteraciones en la toma de decisiones, inhibición de respuesta o el aplazamiento de la gratificación inmediata pueden deberse a una disfunción de la corteza orbitofrontal y la corteza cingular anterior, lo que a

su vez se relaciona con la falta de balance entre los estados de aversión y motivación cuando se le presentan estímulos; dicho en breve, en el TLP hay una enorme dificultad para posponer el gozo, incluso si esto significa que al sujeto se le da retroalimentación explicita de lo que puede suceder. De manera similar, cuando existe alteración de la memoria, síntomas disociativos y perturbaciones de la identidad, estos pacientes, se ha observado un volumen disminuido del hipocampo y una desregulación frontal límbica (Unoka & Richman, 2016; Zeybek-Dalyan et al., 2023).

Otra estructura afectada es la amígdala, pues gracias a resonancias magnéticas estructurales y funcionales se observa una alteración en las activaciones amigdalares (hiperactivación), y al ser una estructura importante para la generación y regulación emocional, compromete la capacidad de los pacientes para mantener, seleccionar, evaluar y reinterpretar las representaciones emocionales presentadas. En la misma línea, cuando estas personas se encuentran en una situación "demandante" emocionalmente, hay comunicación adicional entre la amígdala y el lóbulo parietal superior, implicados en la memoria y recuperación de la memoria episódica. Se observó también mayor actividad en las áreas medio frontales izquierdas del giro cuando ocurrió la actividad post amigdalar, lo que posiblemente se deba a que los pacientes requieren de más esfuerzo para mantener la recuperación de su memoria de trabajo, probablemente porque cuando a los pacientes con TLP (que son emocionalmente hiperreactivos) se les presentan estímulos emocionales, y se les pide que respondan de manera neutral sin alterar su estado emocional, induce regulaciones intencionales (o no) y/o no pueden terminar la regulación al encontrarse en un ciclo inhibitorio alterado; para poder compensar este déficit, el paciente tratará de utilizar estrategias maladaptativas, como la disociación, lo cual ocurre cuando se encuentran ante emociones desbordantes. (Unoka & Richman, 2016; Zeybek-Dalyan et al., 2023; Baczkowski et al., 2017)

2.1.6 Tratamientos para el Trastorno Límite de la Personalidad

Los tratamientos existentes para el TLP generalmente se abordan desde distintas disciplinas, esto debido a su alta complejidad y gravedad dentro de los trastornos de la personalidad. A continuación, se describirán algunos de los tratamientos existentes.

El tratamiento del TLP debe tener presencia, en primera instancia, de la psicoterapia. La técnica psicoterapéutica más efectiva para este trastorno es la Terapia Conductual Dialéctica (TCD) indicada para tratar los problemas de ira, los intentos de suicidio y la salud mental en general. Se basa principalmente en la mejora de la desregulación afectiva a través de la modulación de la actividad de la amígdala y la conectividad prefrontal límbica, eliminando anormalidades en el funcionamiento de las estructuras y se correlaciona con cambios de la regulación emocional a través de técnicas. Adicionalmente, se puede agregar terapia centrada en el esquema para la hipersensibilidad al rechazo y la desregulación afectiva. La técnica de desensibilización y reprogramación basada en el movimiento de los ojos (EMDR) ha demostrado tener efectividad en el TLP, tratando los actos disfuncionales basados en las creencias fundamentales sobre los sujetos y del mundo que los llevan a la malinterpretación de las situaciones.

Dependiendo del caso se recomienda el tratamiento farmacológico para el TLP, aunque realmente no existe un medicamento que sea específico. Generalmente se aplicarán para poder atacar a síntomas específicos, como la agresividad o falta de control de impulsos, los antidepresivos, antipsicóticos, estabilizadores de humor y ansiolíticos. A pesar de la efectividad de los inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina para la desregulación afectiva (labilidad emocional, sensibilidad al rechazo, ira inapropiada, estados depresivos y arrebatos iracundos) así como para la desregulación impulsivo conductual (agresión impulsiva, autolesión física y demás conductas autodestructivas), no se recomiendan para este trastorno en específico. En cambio, se el uso de

valproato, lamotrigina, topiramato, haloperidol, aripiprazol, quetiapina, olanzapina, ácidos grasos omega 3, y amitriptilina para los síntomas de desregulación afectiva. Lamotrigina, topiramato, aripiprazol y omega 3 para el control de la impulsividad. Aripiprazol, quetiapina, y olanzapina para síntomas psicóticos. Y valproato, topiramato y aripiprazol para los problemas interpersonales. De todas estas opciones, la combinación que parece ser más efectiva es la de valproato y omega 3, aunque claro esto dependerá de la gravedad y la posible comorbilidad que presente el paciente (Nuñez, et al., 2019; Roca, 2010; Legris, 2018; Nickel et al., 2005).

El fármaco Quetiapina ha demostrado una disminución en la Escala de impulsividad de Baratt, en el Inventario de hostilidad de Buss-Durkee, en la Escala de incapacidad afectiva, en el Inventario de depresión de Beck, en la Subescala de ansiedad estado y rasgo de Spielberger, así como una mejora del funcionamiento ejecutivo, lo que sugiere una mejora en la impulsividad y otros síntomas afectivos. El topiramato es efectivo contra la agresividad impulsiva incluso a largo plazo, se observaron importantes cambios en las escalas de somatización, sensibilidad interpersonal, ansiedad, hostilidad, ansiedad fóbica e índice de gravedad global (Nuñez et al., 2019).

Los antagonistas opiáceos, como la naltrexona, resultan ser efectivos para el comportamiento autoagresivo y los síntomas disociativos. Estos tratamientos son efectivos en el TLP debido a la implicación de este trastorno con el sistema opioide en la patogénesis del trastorno; se observen niveles basales bajos de opioides lo que provoca disforia crónica y falta de sensación de bienestar, por lo que un medicamento antagonista opioide puede reducir la hipersensibilidad (Roca, 2010).

La memantina es un antagonista del receptor NMDA, y como en el TLP hay presencia de estimulación excesiva de los receptores de glutamato por estrés crónico, esto produce excitoxicidad, este medicamento puede ayudar a aliviar algunos síntomas. Por último, la oxitocina disminuye la reactividad al estrés atenuando las respuestas emocionales alteradas, aunque también

podrá disminuir la confianza y probabilidad de respuestas cooperativas, por lo que el uso dependerá de cada caso que se presente. (Nuñez et al., 2019; Nickel et al., 2005).

2.2 Dominios Cognitivos del DSM-V

Para alcanzar el objetivo de la presente investigación, se analizarán los dominios cognitivos que propone el DSM-V, con la finalidad de poder identificar cuáles de estos están afectados ante la presencia de TLP.

2.2.1 Atención

El primer dominio cognitivo descrito es el de la Atención Compleja, la cual se divide en la atención continua, atención dividida, atención selectiva y velocidad de procesamiento. La atención continua es el mantenimiento de la atención a lo largo del tiempo. La atención selectiva es aquella que mantiene la atención pese a los estímulos externos y factores de distracción. La atención dividida es en la que se deben realizar dos actividades al mismo tiempo. La velocidad de procesamiento es el tiempo en el que una persona es capaz de realizar una tarea o para dar una respuesta (APA, 2014).

Desde la perspectiva histórico cultural la atención se puede entender como la capacidad de concentrar selectivamente la conciencia en un fenómeno y se encuentra determinada por la capacidad de control consciente mediante el control lingüística. Es una de las funciones superiores más complejas, cuyo control se determina por las necesidades sociales del sujeto. Asimismo, se divide en subcomponentes como la atención involuntaria, la cual consiste en la concentración de

la conciencia sin que haya voluntad de ello y es dependiente de la fuerza del estímulo externo; y la atención voluntaria es la forma superior humana, bajo el dominio del lenguaje, lo que le da su carácter de voluntad (Flores, 2016).

Las áreas del cerebro encargadas de llevas a cabo las capacidades atencionales son principalmente las subregiones de la corteza posterior parietal, incluyéndose el área lateral intraparietal y el lóbulo parietal superior, así como las subregiones de la corteza prefrontal junto con los campos oculares frontales; estos últimos relacionados al control voluntario de los ojos, aspecto importante para iniciar y mantener la atención (Yantis, 2008).

2.2.2 Memoria

Enseguida está la memoria, la cual se divide en dos partes principales. Primero, la memoria inmediata, la que garantiza la recuperación rápida de información reciente; esta puede estar incluida en la memoria de trabajo. Después, la memoria a largo plazo, en la que se incluyen conocimientos, vocabulario o eventos biográficos (APA, 2014).

La noción de la memoria es bastante similar desde la perspectiva histórico cultural, pues se le considera una función psicológica compleja que además de permitir registrar, codificar, consolidar, retener, recuperar y evocar la información almacenada, interviene en aspectos del desarrollo importantes como la adquisición del lenguaje (Jímenez et al., 2016).

Existen diversas estructuras neuronales que subyacen al proceso mnésico, en las áreas corticales, se encuentran el lóbulo temporal, particularmente sus caras internas, responsable directa de la capacidad de retención; los lóbulos frontales, cuya participación yace en el funcionamiento de la memoria contextual, temporal, prospectiva, la metamemoria (sensación de saber) y memoria de

trabajo; y los lóbulos parietales, siendo el izquierdo encargado de la memoria verbal a corto plazo y el derecho de la memoria no verbal a corto plazo. Incluso algunas estructuras subcorticales tienen influencia en este dominio, como el diencéfalo, responsable de la codificación y consolidación de la información; los ganglios basales, dedicados al almacenamiento de las relaciones entre estímulo y respuesta; y finalmente el cerebelo, encargado del aprendizaje motor, o bien, el almacén de habilidades sensoriomotoras adquiridas (Jiménez et al., 2016).

2.2.3 Funciones Ejecutivas

Las funciones ejecutivas son un conjunto de habilidades implicadas en la generación, la supervisión, la regulación, la ejecución y el reajuste del comportamiento con el fin de realizar actividades complejas que requieran de un esfuerzo consciente, dirigido y voluntario (Verdejo y Bechara, 2010).

Estas funciones tienen lugar en la tercera unidad funcional propuesta por luria, encargada de planeas, controlar y verificar la conducta con el fin de llevar a cabo la actividad consciente y voluntaria (Roselli et al., 2008).

Si bien la localización de este dominio cognitivo es atribuido generalmente a las zonas prefrontales, cada subfunción tiene estructuras específicas dentro y fuera de las áreas frontales, incluso en algunas estructuras subcorticales.

La APA, a través del DSM-V, proponen seis funciones ejecutivas, cada una con su respectiva función. Se utilizarán dichos elementos en la investigación con el fin de tener resultados más certeros.

2.2.3.1 Planificación

Es la capacidad de establecer estrategias con la finalidad de cumplir objetivos frente a un problema presentado. La planificación se puede encontrar en actividades como la resolución de laberintos, interpretación de secuencias de imágenes o juegos que requieran de planear los pasos antes de realizarlos (APA, 2014).

El punto de vista desde Roselli et al. (2008) complementa el entendimiento de la planeación, pues se puede entender como la capacidad para identificar y organizar una secuencia de eventos para el cumplimiento de una meta. De la misma manera, el factor de regulación y control juega un rol importante en este aspecto, ya que una de las principales funciones de éste es la programación dirigida a un objetivo para llevar a cabo una acción.

El área encargada principalmente de esta función subyace en la corteza dorsolateral prefrontal, aunque se ha sugerido que los ganglios basales pueden influir en el correcto funcionamiento de este (Zeybek-Dalyan et al., 2023).

2.2.3.2 Toma de decisiones

Es la capacidad de la persona para poder discernir, frente a diferentes alternativas, cuál es la opción óptima para la situación presente (APA, 2014).

Similar a la anterior subfunción, la corteza dorsolateral prefrontal es la estructura principal relacionada a la capacidad de toma de decisiones (Zeybek-Dalyan et al., 2023).

2.2.3.3 Memoria de Trabajo

En cuanto a la memoria de trabajo, es la capacidad de retener información durante un periodo breve de tiempo y poder manipularla. Esto se ve reflejado en actividades que requieran de información inmediata para poder realizar el objetivo final, como en una operación matemática (APA, 2014).

La memoria de trabajo se ha llegado a considerar como parte de las funciones de la memoria a corto plazo más que de los aspectos prefrontales, puesto a que permite la retención inmediata de información necesaria para realizar alguna actividad (Jímenez et al., 2016).

Esta subfunción es una de las más importantes encontradas en la corteza dorsolateral prefrontal, estructura cuya función principal es la de su regulación y correcto funcionamiento (Zeybek-Dalyan et al., 2023; Nuñez et al., 2019).

2.2.3.4 Respuesta a Retroalimentación o corrección de errores

Es la capacidad de aprovechar la retroalimentación dada por externos o por uno mismo, así como el uso de los errores detectados, para poder resolver un problema o ajustar la conducta con el fin de ejecutar correctamente la tarea (APA, 2014).

Partiendo desde la perspectiva histórico-cultural, se debe hablar de factores para comprender el funcionamiento de esta subfunción, específicamente la de regulación y control, ubicado en el tercer bloque funcional luriano, la cual, como parte de sus funciones, se encarga de la verificación de la actividad (Salazar, 2017).

Aunque existen diversas propuestas, la mayoría de los expertos concuerdan en que la capacidad de la respuesta a retroalimentación se encuentra en una red neuronal que implica varias zonas, como el cerebelo, la corteza parietal posterior y la corteza motora primaria (Rodríguez-Fornells et al., 2002).

2.2.3.5 Inhibición

Se define como la capacidad para elegir una solución más compleja y que requiera de mayor esfuerzo para ser correcta, como mirar en la dirección contraria a la que indica una flecha o decir el color de las letras de una palabra en lugar de la propia palabra (prueba de Stroop) (APA, 2014).

Similar a la verificación, el factor de regulación y control tiene una fuerte influencia en los procesos inhibitorios, pues es el que nos permite regular la actividad, principalmente a través del lenguaje, para llevar a cabo una actividad de manera correcta (Salazar, 2017).

Las zonas implicadas en este proceso incluyen principalmente a las regiones dorsolaterales, mesial y orbital de la corteza prefrontal. Aunque también participan el cíngulo anterior y posterior de la superficie frontal orbital (Salazar, 2017).

2.2.3.6 Flexibilidad Mental

La función de este elemento es el poder alternar entre dos conceptos, tareas o reglas de respuesta al momento de realizarse una actividad que requiera de dichos cambios, por ejemplo, pasar de

números a letras, de respuesta verbal a pulsar una tecla, de sumar números a ordenarlos, de ordenar objetos por tamaño a ordenarlos por color, etc. (APA, 2014).

A partir del trabajo de Roselli et al. (2008), se complementa la previa definición, pues refieren que esta es una habilidad para cambiar rápidamente de una respuesta a otra empleando estrategias alternativas. Asimismo, incluye un análisis de las consecuencias de la propia conducta y un aprendizaje de los errores.

Nuevamente, diversos estudios indican que la corteza dorsolateral prefrontal juega un papel muy importante en la capacidad de la flexibilidad cognitiva en las personas (Zeybek-Dalyan et al., 2023; Nuñez et al., 2019).

2.2.4 Lenguaje

El lenguaje es el siguiente dominio cognitivo. Esto incluye el lenguaje expresivo (el cual es nombrar cosas, encontrar palabras, fluidez, gramática y sintaxis), así como el lenguaje receptivo (APA, 2014).

El lenguaje es quizás uno de los conceptos de mayor importancia para la escuela histórico-cultural, pues tiene una influencia protagonista tanto en las funciones psicológicas superiores del ser humano, como en el correcto desarrollo de los niños. Luria entendía al lenguaje como algo más allá que un sistema de códigos mediante los cuales se les designaba a las cosas; es una función que permite poder iniciar, dirigir, regular y verificar la actividad voluntaria (Orrú, 2012).

Existen diversas estructuras que permiten la producción del lenguaje, partiendo de áreas clásicas como el área de broca encargada de la morfosintaxis, así como la planificación y programación motora para la articulación del habla; las áreas de Brodmann 46 y 47 ubicadas en la corteza

dorsolateral prefrontal, que permite la comprensión de oraciones; el área de Wernicke, importante para la comprensión auditiva y procesamiento de la selección del léxico; la circunvolución sopramarginal, encargado principalmente del procesamiento fonológico y la escritura, entre otras (González y Hornauer-Hughes, 2014).

2.2.5 Habilidades Motoras Perceptivas

Las habilidades perceptuales son un dominio cognitivo que comprende la percepción visual, la habilidad visoconstructiva, la cual consiste construcción de elementos que requieren una coordinación mano-ojo; habilidades perceptuales motoras, capaces de la integración de la percepción con movimientos que tengan una finalidad; Praxis o la integridad de movimientos aprendidos como la capacidad de imitar gestos; y Gnosis que permite la integridad perceptual de la conciencia y el reconocimiento, como el reconocer colores (APA, 2014).

Para la realización de las actividades descritas en este dominio se requiere de la intervención de diversos factores neuropsicológicos lurianos, sin embargo, existen dos de suma importancia: el factor cinético y los factores de análisis y síntesis espaciales. El primero permite el paso fluente de un movimiento a otro, inhibiendo el eslabón motor anterior para dar el paso flexible al eslabón posterior. Esta función se encuentra principalmente en las áreas motoras y premotoras de la corteza prefrontal, pues son las encargas principalmente de llevar a cabo los movimientos, así como planearlos. Respecto al segundo, el factor de análisis y síntesis espacial, el cual garantiza la percepción y producción adecuada de rasgos esenciales y su ubicación, así como las relaciones espaciales entre elementos de la situación, son necesarias para funciones como la coordinación

mano-ojo o la orientación de los movimientos. Dicho factor se encuentra principalmente en las zonas Temporo-Ociipito-Parietales (TPO), encargadas de recibir y procesar la información de las aferentaciones visuales (Canales et al., 2013).

2.2.6 Cognición Social

Finalmente, se encuentra el reconocimiento social, que se conforma por el reconocimiento de emociones, o bien, la identificación de las emociones en los rostros de las otras personas, y a su vez, el juicio de si son negativas o positivas. También conformado por la teoría de la mente, es decir la capacidad para considerar el estado mental de otra persona (pensamientos, deseos, intenciones) o su experiencia (APA, 2014).

Existen numerosas regiones cerebrales implicadas en el procesamiento de la información social. Entre estas está la corteza medial prefrontal, asociado a la formulación de meta-representaciones de uno mismo y los estados mentales de olas otras personas. El giro superior temporal es activado al observar rostros, miradas, movimientos biológicos e influye en inferior las intenciones detrás de las acciones de los otros. Las zonas temporo-parietales permite el desarrollo de la perspectiva mental y el entendimiento de creencias falsas. La corteza cingulada posterior está involucrada en la integración de la memoria emocional y autobiográfica durante el procesamiento de información auto-perceptiva. Finalmente, la amígdala juega un papel importante en el procesamiento y regulación emocional, así como juzgar e interpretar rostros que puedan provocar, o no, confianza (Tso et al., 2018).

2.3 Los Dominios Cognitivos y el Trastorno Límite de la Personalidad

Una amplia variedad de investigaciones ha reportado una alteración importante en alguno de los dominios cognitivos presentados anteriormente en los pacientes con TLP. Estos hallazgos han sido principalmente en los dominios de las funciones ejecutivas, la memoria, la atención, la cognición social y la inhibición (Hagenhoff et al., 2013; Yang et al., 2021; Lazzaretti et al., 2012; Baez et al., 2015; Zamalloa et al., 2016). En la mayoría de los estudios antes mencionados, los pacientes con TLP tienen un desempeño deficiente en comparación con grupos de personas que no padecen el trastorno, o incluso que padecen otro tipo de trastorno (Lozano et al., 2015; Michoupoulos et al., 2021; Hughes et al., 2022).

En cuanto a estudios de revisión panorámica o sistemática, no se encontró a la fecha de haberse realizado la presente investigación ninguna investigación que relacionara los dominios cognitivos afectados en pacientes con TLP. Sin embargo, se menciona en un estudio realizado por Dell'Osso et al. (2010) la realización de una revisión sistemática que, entre otros aspectos, incluía varios de los dominios cognitivos (atención, flexibilidad cognitiva, funciones ejecutivas, cognición social y memoria), aunque no eran el principal foco de atención. A su vez, McClure et al. (2015) realizó una revisión sistemática enfocada principalmente en evaluaciones de la función ejecutiva con el TLP.

2.4 Rehabilitación Neuropsicológica para el Trastorno Límite de la Personalidad

El principal enfoque que se ha utilizado para el tratamiento del Trastorno Límite de la Personalidad es el psicoterapéutico, pues las manifestaciones clínicas más relevantes y de mayor son solucionadas por esta vía (ej. Manejo emocional, conductas autodestructivas, conductas suicidas,

disociación, etc.); incluso hay un estudio que sugiere que una terapia enfocada en procesos cognitivos puede tener un efecto positivo en las funciones neuropsicológicas, incluyéndose los dominios cognitivos (Reeder et al., 2014). Sin embargo, ninguno de dichos tratamientos considera la rehabilitación neuropsicológica como parte del tratamiento o de la valoración al momento de realizar una intervención.

Existen pocos estudios que abordan la rehabilitación neuropsicológica, de los cuales se destaca Arza et al. (2009) y Cisneros y Carvajal-Castrillón (2020). En el primero, se realizó un programa de intervención neurocognitiva en cinco pacientes diagnosticados con TLP, cuyo objetivo era entrenar habilidades como la atención, memoria, funciones ejecutivas y velocidad de procesamiento (funciones previamente evaluadas en los pacientes, y los cuales se encontraban deficientes). Al final de la intervención, hubo una mejora significativa en todos los pacientes, tuvo un impacto positivo en las actividades diarias que realizaban y los pacientes tenían una sensación subjetiva de mejoría.

En el segundo estudio, se valoró la efectividad de un programa de rehabilitación neuropsicológica en un paciente con TLP. En dicho programa se utilizó el modelo de Sohlberg y Mateer (1987; citado en Cisneros y Carvajal-Castrillón, 2020), el cual consiste en fortalecer los procesos de codificación de la memoria. Parte del tratamiento consiste en entrenar las habilidades de flexibilidad mental, solución de problemas, planeación, organización y control de impulsos. Para la función ejecutiva se trabajó con estrategias de categorización y asociación de la memoria. Los resultados arrojaron una mejora en los dominios de la atención, funciones ejecutivas, la memoria y disminuyeron los síntomas relacionados a la impulsividad.

Dado a los numerosos hallazgos de las alteraciones neuropsicológicas existentes en la literatura, vale la pena impulsar en la práctica clínica el trabajo multidisciplinar entre la psicología, la

psiquiatría y la neuropsicología, especialmente si se considera cómo algunas alteraciones cognitivas del TLP (como la cognición social y la impulsividad) forman parte de las principales dificultades que enfrentan los pacientes con este diagnóstico, por lo que el apoyo neuropsicológico podría incluso potenciar las mejoras alcanzadas con el tratamiento psiquiátrico y psicoterapéutico.

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA

En este capítulo se describe la metodología utilizada con el fin de alcanzar el objetivo de investigación propuesto. Primeramente, se expone el alcance, posteriormente los sujetos y finalmente el procedimiento.

3.1 Alcance

La presente tesis utilizará la revisión panorámica la cual es la exploración extensa de la literatura que se enfoca en definir el tamaño y alcance potencial de un área en específica, dando una imagen general del tema. Dicha revisión abarca la mayor cantidad de evidencia disponible respecto a este, y puede retomar de diversos tipos de fuentes, desde artículos científicos hasta entrevistas con expertos, siempre que estas respondan a la pregunta de investigación (Verdejo et al., 2021).

La revisión panorámica se puede realizar desde distintas metodologías, y la más reciente es la extensión PRISMA para Scoping Reviews, una lista de ítems de verificación con pasos a seguir para poder darle a la revisión más robustez y transparencia. La lista se divide en seis ítems principales, las cuales son: 1) el título 2) resumen 3) introducción, compuesto de justificación y objetivos 4) métodos que incluye protocolo y registro 5) criterios de elegibilidad 6) fuentes de información 7) búsqueda, selección de fuentes de evidencia 8) proceso de extracción de datos e ítem de los datos 8) resultados compuesto por la selección de fuentes de evidencia 9) características

de las fuentes de evidencia, resultados de fuentes de evidencia individuales 10) síntesis de los resultados, y 11) discusión integrada por resumen de la evidencia, limitaciones y conclusiones).

3.2 Sujetos

En total se analizaron 3506 sujetos de 78 artículos, de los cuales 2886 fueron mujeres y 620 fueron hombres con una edad promedio de 35 años. Los sujetos en este estudio fueron personas adultas, entre 18 y 45 años, con un diagnóstico de TLP. La edad fue seleccionada de esta manera debido a que en la mayoría de los casos de TLP se presentan en la edad adulta. Si bien, de acuerdo con la APA (2014), es posible que el TLP sea diagnosticado a inicios de la pubertad y en la adolescencia, la mayoría de los pacientes de ubican entre los 19 y 34 años, así como la aparición de su primer diagnóstico de TLP (Font, 2016). Aunado a lo anterior, los síntomas van en disminución conforme avanzan los años, así como sus consecuencias, por lo que el rango de edad entre 18 y 45 años se considera adecuado. De igual manera, aunque hay una clara tendencia hacia a la manifestación de este trastorno en mujeres (3:1), se considera que sería más favorable analizar a ambos sexos para no limitar los resultados (Font, 2016).

3.3 Procedimiento

Para iniciar la investigación se seleccionaron las bases de datos, las cuales fueron EBSCO y Web of Science, esto debido a su extensión y diversidad en artículos de investigación científica, así como la inclusión de distintas bases de datos en sus propios buscadores (como MEDLINE, EconLit, Health Source, etc.) (Clarivate, 2023; EBSCO, 2023).

Posteriormente se consideraron los criterios de inclusión de los artículos para dar comienzo a la búsqueda de literatura. Se consideraron las siguientes características: con un máximo de 10 años

de antigüedad para la fecha que fue empezada esta revisión; población adulta entre los 18-45 años; participantes diagnosticados con TLP; valoración de alguno de los dominios cognitivos a través de pruebas neuropsicológicas o pruebas estandarizadas. Para los criterios de exclusión se tomó en cuenta: que los participantes no fueran adolescentes o niños (en la cadena de búsqueda se excluyeron las palabras "Adolescentes" y "Niños" para evitar los resultados que incluyeran estudios con poblaciones de estos grupos de edad); y revisiones de literatura.

Una vez habiendo definido los criterios, se procedió a diseñar las cadenas de búsqueda para la realización del proyecto, las cuales fueron: *"Borderline Personality Disorder"* AND *"Attention"* (se realizó esto para todos los dominios cognitivos mencionados y descritos por el DSM-V en las búsquedas consecutivas: *"memory"*; "executive function" y cada una de las subdivisiones, *"planning"* "*decision making", "working memory", "responding to feedback", "error correction", "inhibition", y "mental flexibility"; "language"; "perceptual motor abilities";* y *"social cognition"*) NOT *"Adolescents" OR "Children".* Se realizó la misma búsqueda, pero en el idioma español: "Trastorno Límite de la Personalidad" AND "Atención" ("memoria"; "función ejecutiva" con sus respectivas subdivisiones "planeación", "toma de decisiones", "memoria de trabajo", "respuesta a retroalimentación", "corrección de errores", "inhibición", y "flexibilidad mental"; "lenguaje"; "habilidades motoras perceptuales"; y "cognición social").

Inmediatamente, al introducir estas cadenas de búsqueda en las enciclopedias digitales se obtuvieron 250 citas bibliográficas, de las cuales fueron eliminadas: 60 por ser duplicados y 112 por no cumplir con los criterios de elegibilidad. Se concluyó la búsqueda con un total de 78 citas bibliográficas, con las cuales, se elaboró una base de datos en *Excel* con los siguientes datos: autores, revista en que fue publicada, nombre del artículo, objetivo y resultados reducidos, país,

número de adultos diagnosticados con TLP, instrumentos de medición para los dominios cognitivos, y forma de diagnóstico para el TLP.

Finalmente se realizó un análisis crítico a través del Modelo Prizm, considerando aspectos esenciales como población, edad y métodos utilizados para evaluar los dominios cognitivos, de los 78 artículos para poder hacer síntesis y exposición de resultados de acuerdo con la relación establecida de Trastorno Límite de la Personalidad y Dominios Cognitivos afectados.

CAPÍTUO IV. RESULTADOS

En este capítulo se exponen los resultados de los artículos obtenidos de las cadenas de búsqueda. Estos se dividieron por dominio cognitivo, y en el caso de las funciones ejecutivas por subfunción ejecutiva, con el objetivo de presentar resultados de forma precisa y detallada.

4.1 Atención

Se encontraron 15 artículos que abordan la relación que existe entre la atención y el trastorno límite de la personalidad (Akbari et al., 2019; Fertuck et al., 2012; Ghanem et al., 2016; Gvirts et al., 2012; Hurtado et al., 2016; Kaplan et al., 2020; Krause et al., 2018; Thomsen et al., 2017; Lazzaretti et al., 2012; Legris, 2018; Michoupoulos et al., 2021; Palomares et al., 2019; Yang et al., 2021; Zegarra-Valdivia y Vilca, 2019; Zeybek-Dalyan et al., 2023). Los participantes en estos estudios fueron de 375 en total, entre las edades de 18 y 45 años. De estos participantes, 307 son pacientes femeninos y 53 pacientes masculinos; únicamente Hurtado et al. (2016) no reportaron la división de los participantes por género. De los estudios mencionados, únicamente uno presenta diseño experimental, donde se evaluaron las funciones neurocognitivas después de un tratamiento psicoterapéutico de 6 meses (Thomsen, et al., 2017). Se encontraron diez estudios de alcance comparativos (vs. Grupo control y Población con esquizofrenia y bipolaridad) (Gvirts et al., 2012; Michoupoulos et al., 2021; Lazzaretti et al., 2012; Palomares et al., 2020; Yang et al., 2021; Legris, 2018; Zegarra-Valdivia y Vilca, 2019; Akbari et al., 2019; Zeybek-Dalyan et al., 2023). Respecto a los estudios correlacionales, hay cinco de ellos que abordan la atención (Ghanem et al., 2016; Hurtado et al., 2016; Fertuck et al., 2012; Kaplan et al., 2020; Krause et al., 2018).

Para la evaluación de la atención se utilizaron diversos instrumentos neuropsicológicos y escalas, entre los cuales se encuentran: *"Intradimensional/Extradimensional Attentional Set Shifting"," Wisconsin Card Sorting Test", "Rapid Visual Information Processing" "Continuous Performance Test", "N-Back Test", "Barratt Impulsiveness Scale"* (la subprueba de impulsividad atencional, que mide el nivel de inatención e impulsividad cognitiva), *"Trail Making Test", "Attention Déficit Scale for Adults"* y Prueba de Stroop.

Se encontraron diez artículos que revelan una importante alteración de la atención en pacientes con TLP. En el estudio de Michoupoulos et al (2021) se hizo una comparación de perfiles neuropsicológicos entre pacientes con bipolaridad y TLP. A través de la prueba de *Intradimensional/Extradimensional Attentional Set Shifting* se demostró que ambas poblaciones muestran anormalidades en la atención, sin embargo, que aquellos con TLP tienen mayores dificultades en tareas que requieren de mayor capacidad atencional. Similarmente, al realizarse la prueba de *Rapid Visual Processing*, los pacientes con TLP tenían una probabilidad menor de dar aciertos en comparación a un grupo control demostrando así un déficit significativo en la capacidad de atención sostenida (Gvirts et al., 2012; Thomsen et al., 2017; Palomares et al., 2020). Para Hurtado et al. (2016) esta población tiene las mismas complicaciones demostradas con las pruebas *Trail Making Test* y *Wisconsin Card Sorting Test*; adicionalmente, en este estudio se hizo la comparación entre la población TLP y población con esquizofrenia, revelando que los pacientes con TLP tienen un peor desempeño para la atención alternante a comparación con otros grupos.

Fertuck et al (2012) por su lado tiene algunas reservas respecto a los resultados en la atención, que, si bien se denota un cierto déficit, no parece ser un aspecto tan relevante en comparación a otros dominios cognitivos. La afectación de la atención sostenida y la atención selectiva son constantes en diversos estudios, y se utilizan, en conjunto con los déficits de otros dominios, para explicar

diversas características clínicas propio del trastorno, como toma de decisiones riesgosas, inestabilidad emocional o alteración de la percepción de una situación social (Kaplan et al., 2020; Akbari et al, 2019; Ghanem et al., 2016; Legris, 2018).

En contraste a lo anterior, el estudio de Lazzaretti et al (2012) encontró que si bien los pacientes con TLP tuvieron un muy mal rendimiento en la *N-Back Test* en comparación al grupo control, no fue así en el *Continuous Performance Test*, lo que sugeriría que la capacidad atencional de los sujetos no está afectada en lo absoluto, y que si bien, clínicamente pueden percibir problemas de este dominio, se puede deber a que hay otras áreas que están afectadas, y por ende, aparecen ciertos síntomas. En otro estudio los pacientes con TLP mostraron un déficit en varias áreas cognitivas, incluyéndose la atención; sin embargo, pese a estas diferencias, no se encontró una diferencia significativa (Zegarra-Valdivia y Vilca, 2019).

En dos estudios se encontraron una deficiencia en la capacidad de atención como consecuencia de una deficiencia primaria de la memoria de trabajo y otras funciones ejecutivas (Krause et al., 2018; Yang et al., 2021). Similarmente, Zeybek-Dalyan et al (2023) aportan con una perspectiva de corte neurofisiológico, pues en su estudio se evaluó no solo la capacidad de distintos dominios neurocognitivos, sino que además se tomó en cuenta la activación en algunas zonas cerebrales. En el caso de los sujetos con TLP se descubrió que la corteza dorsolateral prefrontal (áreas de Brodmann 9 y 46) presentan un menor flujo sanguíneo (hipoactivación) ante pruebas como la *Wisconsin Card Sorting Test,* lo que denotaría una deficiencia atencional incluso a nivel fisiológico. Sin embargo, ha de tomarse en cuenta que, si bien esta área del cerebro está ligado a procesos atencionales, lo está más a otras funciones neurocognitivas como la memoria de trabajo, la flexibilidad cognitiva y la planeación.

En la Tabla 1 se pueden ver los hallazgos de los 16 artículos para el apartado de atención.

Tabla 1

Resultados para el dominio cognitivo "Atención"

Autores	Participantes	Pruebas NP/Neuroimagen	Hallazgos Principales
Akbari et al., 2019	35	Continuous Performance Test, Wisconsin Card sorting Test, Iowa Hambling Task, Stroop, Torre de Londres, Vocabulary Subtest WAIS	Los pacientes con TLP tienen un desempeño neurocognitivo significativamente menor a los grupos control. De estos se destaca la capacidad inhibitoria y la planeación
Fertuck et al., 2012	31	Wisconsin Card Sorting Task, Nuschke Selective Reminding Test, Benton Visual Retention Test, Continuous Performance Test, Stroop, A Logical Reasoning Task, Time Estimation Task, Go-No Go	Los pacientes muestran deficiencias generales del funcionamiento ejecutivo y la memoria visual. Sin embargo, para el control de impulsos, memoria de trabajo, atención e IQ, aunque hay una tendencia a un peor desempeño, no es significativo
Ghanem et al., 2016	19	Wisconsin Card Sorting Test, Impulsivity Subscale of Eysenck Personality Questionnaire, Global Assessment of Function Scale, WAIS	Hubo deficiencias en la planeación, modulación de la respuesta impulsiva, lo que puede afectar otros procesos cognitivos como la memoria de trabajo, atención, flexibilidad y resolución de problemas
Gvirts et al., 2012	27	Neuropsychological Test Automated Battery (CANTAB)	Se encontraron deficiencias cognitivas específicamente en la planeación, atención sostenida y memoria de trabajo
Hurtado et al., 2016	15	Subtest de memoria de trabajo del WAIS, Trail Making, Stroop, Wisconsin Card Sortind	Los sujetos se desempeñaron significativamente peor en todos los dominios, como atención, planeación a excepción de la flexibilidad si se compara con los grupos control

Kaplan et al., 2020	35	Verbal Memory Processes Test y CANTAB	Los sujetos con TLP mostraron una marcada diferencia en la atención sostenida, reconocimiento facial emocional y memoria de trabajo, mostrando un deterioro.
Krause et al., 2018	40	Emotional Working Memory Task,	Deterioro importante de la memoria de trabajo con interferencia emocional, afectando otros procesos neuropsicológicos como la memoria, atención e inhibición
Lazzaretti et al., 2012	15	N-Back Test y Continuous Performance Test (CPT)	Los pacientes se desempeñearon peor en el N-Back-Test al estar en el nivel más difícil, sin embargo, en el CPT tuvieron un desempeño normal. Esto indica una deficiencia de la memoria de trabajo y no tanto de la atención
Legris, 2018	41	Iowa Gambling Task, Stop Task, Stroop	No se encontraron diferencias significativas para el control inhibitorio. El desempeño en la toma de decisiones fue significativamente menor en los sujetos con TLP. La atención y el comportamiento desorganizado pueden estar afectados secundariamente
Legris et al., 2014	41	Iowa, Digit Span subtest del WAIS-III, Stop Signal Stroop, Matrices de Raven	Se encontró que no hubo afectación significativa en la inhibición y la memoria de trabajo. Sin embargo, la toma de decisiones se encuentra significativamente alterada
Michopoulos et al., 2021	27	CANTAB	Se encontraron deficiencias en casi todos los dominios cognitivos evaluados, como la flexibilidad cognitiva, solución de problemas, memoria. Sin embargo, la

			capacidad inhibitoria no se vio afectada.
Thomsen et al., 2017	18	Subtest de los cubos, Digitos, Aritmética y Secuenciación del WAIS-IV. Spatial Span de CANTAB, Rapid Visual Information, Stop Signal, Stroop, Hopkins Verbal Learning Test,	Los pacientes previos a un tratamiento psicoterapéutico, presentaron deficiencias especialmente en la atención y la memoria de trabajo visoespacial
Palomares et al., 2019	34	Trail Making Test, Buschke Selective Reminding Test, Letter Number Weschler Scale, Stroop, Wisconsin Card Sorting Test	Los participantes con TLP desempeñaron significativamente peor en todas las pruebas a excepción de la Stroop, dando señal que la inhibición se encuentra inalterada. Los dominios más afectados fueron la atención, memoria, y la flexibilidad cognitiva.
Yang et al., 2021	32	Stop Signal, Stroop, Barrat Scale of Impulsiveness	Los pacientes mostraron inhibición alterada. Otros dominios como la atención, la planeación y la toma de decisiones se vieron afectadas secundariamente por efectos emocionales o de la propia inhibición
Zegarra-Valdivia y Vilca, 2019	20	Reading the mind through eyes, Iowa, Números y letras WAIS-III, Trail Making Test	Hubo afectaciones principalmente en la cognición social, teoría de la mente, toma de decisiones y fluencia verbal. No se encontraron diferencias significativas en otros dominios.
Zeybek-Dalyan et al., 2023	20	Wisconsin Card Sorting Test, Espectroscopia Funcional Infraroja	Hubo alteraciones importantes con las funciones relacionadas a la corteza prefrontal dorsolateral (memoria de trabajo, planeación, toma de decisiones, flexibilidad mental, etc.) debido a una disminución en la actividad hemática del área

4.2 Memoria

Para el dominio cognitivo de la memoria, se encontraron 11 artículos donde se describe una relación entre la capacidad de memoria y el TLP (Beblo, et al., 2014; Belvederi, et al., 2021; Duesenberg, et al., 2019; Fertuck, et al., 2012; Kaplan, et al., 2020; Maraz, et al., 2020; Michopoulos, et al., 2021; Reeder, et al., 2014; Thomsen, et al., 2017; Hughes et al., 2022; Winter, et al., 2014). El total de pacientes estudiados en estos artículos fueron de 1030, entre las edades de 18 y 45 años, de los cuales se contabilizaron en 683 pacientes femeninos y 283 pacientes masculinos. Únicamente en el estudio de Hughes et al. (2022) no se especificó la cantidad de participantes divididos por género. De estos estudios, dos son de diseño experimental (Reeder, et al., 2014; Thomsen, et al., 2017); uno de alcance comparativo (vs población con bipolaridad) (Michoupoulos, et al., 2021); dos de alcance descriptivo (Beblo, et al., 2014; Hughes et al., 2022); y seis de alcance correlacional (Belvederi, et al., 2021; Duesenberg, et al., 2019; Fertuck, et al., 2012; Kaplan, et al., 2020; Maraz, et al., 2020; Winter, et al., 2014).

Se utilizaron diversas pruebas en todos los estudios para medir distintos niveles de memoria, entre las cuales destacan: el *"Auditory Verbal Learning Test", "Repeatable Battery for the Assessment of Neuropsychological Status", "Verbal Long-Term Memory", "Verbal Memory Processes Test"*, *"Delayed Free Recall of Wordlist"* y la escala de memoria de Wechsler para evaluar la memoria verbal, el cual, en esencia, valora la capacidad de retención de palabras; para la memoria visual o memoria no verbal se utilizaron pruebas como *"Benton Visual Retention Test", "Paired Associate Learning"* y la Figura Compleja de Rey; para la memoria autobiográfica y percepción de recuerdos biográficos se usaron *"Everyday Memory Questionnaire", "Autobiographical Memory Test",* y *"Life Event Checklist"*.

Cinco estudios demostraron que los pacientes con TLP tienen una mayor deficiencia en varios aspectos de la memoria, como la memoria visual, memoria verbal, memoria heterogénea y memoria autobiográfica (Reeder, et al., 2014; Fertuck, et al., 2012; Michoupoulos, et al., 2021; Kaplan, et al., 2020 y Belvederi, et al., 2021). De acuerdo con el *Benton Visual Rettention Test,* los pacientes con TLP tienen un peor desempeño en comparación a grupos control, en adición, la capacidad de memoria resultó ser el predictor de mayor importancia para determinar las "Semanas en Tratamiento" de los pacientes, pues en esta población a mayor dificultad en la memoria, mayor la posibilidad de que el sujeto abandone el tratamiento (Fertuck, et al., 2012). De igual manera, en pruebas como la *Verbal Long Term Memory, Paired Associate Learning y la Verbal Memory Processes Test* la población con TLP tiene un peor desempeño en la memoria verbal comparado con grupos control y con grupos que padecen otros trastornos como el Trastorno Bipolar (Reeder et al., 2014; Thomsen et al., 2017; Michoupoulos et al., 2021; Kaplan et al., 2020). En cuanto a la prueba *Delayed Free Recall of Wordlist,* nuevamente, los pacientes con TLP muestran deterioro en la memoria heterogénea, y estas, a su vez, se ven cercanamente relacionadas a características clínicas comunes en estos grupos, como apego inseguro y perturbación de la identidad (Belvederi, et al., 2021).

Las dificultades de memoria están presentes en el TLP, sin embargo, algunos atribuyen esto a otros factores propios del padecimiento del TLP. Maraz et al (2020) descubrió a través de una prueba de memoria verbal, que si bien, hubo mayor deficiencia en los pacientes con TLP, esto se debía a situaciones emocionales negativas, por lo que este grupo mostraba una tendencia a sesgar los recuerdos que tenían de dicho evento, y, por ende, recordaban con menor éxito el evento correctamente. Este resultado se comprueba en los hallazgos de Hughes et al (2022), en donde

demuestra que las emociones negativas afectan fuertemente la manera en la que se percibe un evento pasado y distorsiona los recuerdos de este.

Por otro lado, se encontraron ejemplos donde un grupo con TLP no mostró ninguna diferencia significativa en pruebas de memoria verbal contra grupos control, por lo que se determina que no hay una deficiencia neurocognitiva en lo que respecta a la memoria. Además, se consideró la variable de estímulos emocionales negativos, y se demostró que estas no influían en lo absoluto con la capacidad de almacenamiento de información en personas con TLP (Winter et al., 2014). De igual manera, Duesenberg et al. (2019) trataron de establecer una relación entre la capacidad de memoria de sujetos con TLP y como el estrés puede llegar a afectar dicha capacidad; no solo no encontraron una diferencia significativa entre el grupo control y pacientes con TLP, sino que además no hallaron ninguna relación entre el estrés y la capacidad de memoria.

Finalmente, en un estudio se encontró que los pacientes con TLP, de hecho, no tenían ningún tipo de deterioro en la memoria a nivel neuropsicológico, demostrado con distintas pruebas como el *Auditory Verbal Learning Test, Wechsler Memory Scale,* y con la Figura Compleja de Rey; sin embargo, sí presentaban severas quejas subjetivas respecto a su memoria. Aunado a lo anterior, y en línea con estudios anteriores, los pacientes con TLP sufren de distintos niveles de deterioros cognitivos en su día a día, incluyendo la memoria, a pesar de que al momento de evaluarlas con pruebas neuropsicológicas éstas arrojen resultados normales (Beblo, et al., 2014).

Los resultados de memoria se pueden observar resumidamente en la tabla 2 de los 11 artículos.

Tabla 2

Resultados para el dominio cognitivo "Memoria"

Autores	Participantes	Pruebas NP/Neuroimagen	Hallazgos Principales
Beblo et al., 2014	32	Auditory Verbal Learning Test, Figura de Rey, Figura compleja, Everyday Memory Questionnaire	Los pacientes tenían una autopercepción de una deficiencia en la memoria, sin embargo, esto no se mostró en las pruebas estandarizadas, los resultados eran cercanos a los del grupo control
Belvederi et al., 2021	58	Repeatable Battery for the Assessment of Neuropsychological Status, Trail Making Test, Wisconsin Card Sorting Test,	Todos los dominios cognitivos se vieron significativamente alterados en los pacientes con TLP. Las funciones cognitivas, particularmente la memoria a largo plazo y habilidades visoespaciales
Duesenberg et al., 2019	49	Memory tasks, delayed free recall of wordlist, autobiographical memory test, Word suppression test	Se encontró una respuesta elevada de cortisol ante situaciones estresantes. Pese a ello, no hubo influencia alguna del estrés para el desempeño de la recuperación de memoria
Fertuck et al., 2012	31	Wisconsin Card Sorting Task, Nuschke Selective Reminding Test, Benton Visual Retention Test, Continuous Performance Test, Stroop, A Logical Reasoning Task, Time Estimation Task, Go-No Go	Los pacientes muestran deficiencias generales del funcionamiento ejecutivo y la memoria visual. Sin embargo, para el control de impulsos, memoria de trabajo, atención e IQ, aunque hay una tendencia a un peor desempeño, no es significativo
Hughes et al., 2022	263	Positive and Negative Affect	La tendencia a recobrar memorias autobiográficas negativas provoca una alteración de dichas memorias y un

			empeoramiento de la sintomatología clínica
Kaplan et al., 2020	35	Verbal Memory Processes Test y CANTAB	Los sujetos con TLP mostraron una marcada diferencia en la atención sostenida, reconocimiento facial emocional y memoria de trabajo, mostrando un deterioro.
Maraz et al., 2020	674	Positive and Negative Affect	La forma en la que se comunican las ideas a los pacientes con TLP influye en la forma en la que recobran memoria y evalúan la situación
Michopoulos et al., 2021	27	CANTAB	Se encontraron deficiencias en casi todos los dominios cognitivos evaluados, como la flexibilidad cognitiva, solución de problemas, memoria. Sin embargo, la capacidad inhibitoria no se vio afectada.
Reeder et al., 2014	2	Hayling and Brixton Test; Six Elements Test; Digit Span (WAIS); Cognitive Failures Questionare	Se encontraron alteraciones cognitivas generalizadas previo a un tratamiento de entrenamiento cognitivo, entre las que destaca la memoria
Thomsen et al., 2017	18	Subtest de los cubos, Digitos, Aritmética y Secuenciación del WAIS-IV. Spatial Span de CANTAB, Rapid Visual Information, Stop Signal, Stroop, Hopkins Verbal Learning Test,	Los pacientes previos a un tratamiento psicoterapéutico, presentaron deficiencias especialmente en la atención y la memoria de trabajo visoespacial
Winter et al., 2014	30	Valence judgment task	Los sujetos con TLP tienden a juzgar de manera errada palabras con contenido emocional, especialmente aquellas que son positivas y se interpretan como negativas

4.3 Funciones Ejecutivas

Las funciones ejecutivas han sido de los dominios cognitivos más estudiados en lo que respecta al TLP, y esto mismo se refleja en el presente estudio, pues se cuenta con 37 artículos que exploran esta asociación similarmente a estudios anteriores (Abolalaei et al., 2022; Akbari et al., 2019; Baez et al., 2014; Belvederi et al., 2021; Borda-Mas et al., 2020; Calderon et al., 2021; Cane et al., 2022; Fertuck et al., 2012; Ghanem et al., 2016; Gvirts et al., 2012; Hagenhoff et al., 2013; Hurtado et al., 2016; Jacob et al., 2012; Jacob et al., 2012; Kaplan et al., 2020; Koudys y Ruocco, 2022; Krause et al., 2018; Krause et al., 2012; Krause et al., 2022; Lawrence et al., 2012; Lazzaretti et al., 2012; Legris, 2018; Legris et al., 2014 ; Lovstad et al., 2016; Michoupoulos et al., 2021; Nilsson et al., 2021; Polgar et al., 2014; Prehn et al., 2013 ; Reeder et al., 2014; Sanchez-Navarro et al., 2014; Svaldi et al., 2012; Thomsen et al., 2017; Veerapandian et al., 2023; Yang et al., 2021; Zamalloa et al., 2016; Zegarra-Valdivia y Vica, 2019; Zeybek-Dalyan et al., 2023). En total se estudiaron a 1185 participantes con TLP entre las edades de 18-45 años, de los cuales se contabilizaron a 991 participantes femeninos y 200 masculinos; únicamente el estudio de Hurtado et al. (2016) no mencionaron la cantidad de sus participantes dividido en género.

De estos estudios 25 son de alcance comparativo (Hagenhoff et al., 2013: Akbari et al., 2019; Lovstad et al., 2016; Abolalaei et al., 2022; Gvirts et al., 2012; Lawrence et al., 2012; Polgar et al., 2014; Jacob et al., 2012; Zamalloa et al., 2016; Zegarra-Valdivia y Vilca, 2019; Sanchez-Navarro et al., 2014; Lazzaretti et al., 2012; Cane et al., 2022; Michopoulos et al., 2021; Nilsson et al., 2021; Legris et al., 2014; Jacob et al., 2012; Krause et al., 2022; Zeybek et al., 2023; Yang et al., 2021; Svaldi et al., 2012 ; Veerapandian et al., 2023 ; Krause et al., 2012) ; ocho son de alcance correlacional (Ghanem et al., 2016; Fertuck et al., 2012 ; Hurtado et al., 2016; Baez et al., 2014;

Belvederi et al., 2021; Krause et al., 2018; Prehn et al., 2013); y cuatro tienen diseño experimental (Borda-Mas et al., 2020; Calderon et al., 2021; Reeder et al., 2014; Thomsen et al., 2017).

Las funciones ejecutivas vienen divididas en diferentes capacidades de acuerdo con el DSM-V (APA, 2014), por lo que en la mayoría de estos estudios se analizaron todas estas funciones en conjunto y no de manera separada, por lo que se expondrán los resultados una por una.

4.3.1 Planificación

Para la evaluación de la planeación se utilizaron las siguientes pruebas: la prueba de los anillos, torre de londres, *"The Key Search Subtest", "Barratt Impulsiveness Scale", "The Stockings of Cambridge",* WAIS-III subescalas de secuencia de dígitos y *"Trail Making Test".*

Ocho de los estudios que reportan desempeño en la planificación demuestran que los pacientes con TLP presentan mayores dificultades en este dominio. En la torre de Londres, por ejemplo, si se compara con grupos control o incluso con pacientes que padezcan otro tipo de trastorno psiquiátrico (ej. Bipolaridad), las personas con TLP tenderán a tener mayor número de errores y un desempeño en general peor (Akbari et al., 2019; Gvirts et al., 2012). Sin embargo, cabe mencionar que en el estudio de Akbari et al. (2019), si bien el desempeño de la población con TLP evidenció déficit debido al número de errores, no fue así tomando otros elementos en cuenta de la prueba de la torre de Londres, como el tiempo para iniciar la actividad, número de movimientos, tiempo y correcciones, pues estos fueron iguales en desempeño a los de los grupos control. Para la prueba de los anillos, utilizada en un estudio de caso, la paciente presentó el puntaje más bajo posible del instrumento, evidenciando un severo déficit en la planeación y programación de movimientos complejos (Borda-Mas et al., 2020). De forma similar, en la *"Key Search Subtest"*

se presentó una deficiencia significativa en los pacientes con TLP en comparación a grupos control; pese a que la población de interés tuvo un peor desempeño en comparación a un grupo con esquizofrenia, esta diferencia no fue significativa (Hurtado et al., 2016). En el estudio de Zegarra-Valdivia y Vilca (2019) si bien se evidencia alteración en la capacidad de planeación, en conjunto con otros dominios cognitivos como la memoria de trabajo o la atención, se debe tomar estos resultados con discreción, puesto a que la prueba utilizada para medir dicha variable apunta a un desempeño de naturaleza "global" de las funciones ejecutivas y las habilidades cognitivas, y no tanto de la planeación en específico. Utilizando la prueba Stockings of Cambridge, utilizada principalmente para medir la habilidad de planeación y resolución de problemas, hubo resultados significativos, donde la población con TLP desempeñó peor que los grupos control, pero más alto que el grupo con bipolaridad (Michopoulos et al., 2021). Finalmente, utilizando la *Barratt Impulsiveness Scale* Lawrence et al (2012) y Jacob et al (2012) se confirman los resultados de los estudios ya mencionados, pues se demostró un mayor índice de planificación impulsiva, es decir, baja capacidad para formular estrategias y planes en la cotidianeidad.

En contraste a lo anterior, únicamente un estudio encontró que los pacientes con TLP no muestran diferencias significativas en comparación con los grupos control, sugiriendo que, si bien hay aspectos de impulsividad que pueden mostrarse como una falla en la planeación, no es una afectación de esta función ejecutiva en sí (Yang et al., 2021).

Los resultados de planificación están resumidos en la tabla 3 de los ocho artículos encontrados.

Tabla 3

Resultados para la función ejecutiva "Planificación"

Autores	Participantes	Pruebas NP/Neuroimagen	Hallazgos Principales
Akbari et al., 2019	35	Continuous Performance Test, Wisconsin Card sorting Test, Iowa Hambling Task, Stroop, Torre de Londres, Vocabulary Subtest WAIS	Los pacientes con TLP tienen un desempeño neurocognitivo significativamente menor a los grupos control. De estos se destaca la capacidad inhibitoria y la planeación
Borda-Mas et al., 2020	1	Wisconsin Card Sorting Test, Ring Test	La paciente mostró una baja capacidad del funcionamiento ejecutivo y el bajo desempeño en la WCST demuestra rigidez cognitiva, pobre planeación y organización
Gvirts et al., 2012	27	Neuropsychological Test Automated Battery (CANTAB)	Se encontraron deficiencias cognitivas específicamente en la planeación, atención sostenida y memoria de trabajo
Hurtado et al., 2016	15	Subtest de memoria de trabajo del WAIS, Trail Making, Stroop, Wisconsin Card Sortind	Los sujetos se desempeñaron significativamente peor en todos los dominios, como atención, planeación a excepción de la flexibilidad si se compara con los grupos control
Jacob et al., 2012	15	BIS, Stroop, Stop Signal, Antisaccade Task	Los pacientes presentan una discrepancia entre la percepción que tienen de sus funciones ejecutivas y cómo se desempeñan realmente n pruebas experimentales, dando mejores resultados en las pruebas estandarizadas pero peores en los reportes de autopercepción
Michopoulos et al., 2021	27	CANTAB	Se encontraron deficiencias en casi todos los dominios cognitivos evaluados, como la flexibilidad cognitiva, solución de problemas, memoria. Sin embargo, la

			capacidad inhibitoria no se vio afectada.
Yang et al., 2021	32	Stop Signal, Stroop, Barrat Scale of Impulsiveness	Los pacientes mostraron inhibición alterada. Otros dominios como la atención, la planeación y la toma de decisiones se vieron afectadas secundariamente por efectos emocionales o de la propia inhibición
Zegarra-Valdivia y Vilca, 2019	20	Reading the mind through eyes, Iowa, Números y letras WAIS-III, Trail Making Test	Hubo afectaciones principalmente en la cognición social, teoría de la mente, toma de decisiones y fluencia verbal. No se encontraron diferencias significativas en otros dominios.

4.3.2 Toma de decisiones

La función ejecutiva de toma de decisiones se evaluó con: *"Iowa Gambling Test", "Cambridge Gambling Task", "Delay Discounting", "Framing Task", "Cups Task",* y *"Barratt Impulsiveness Scale.*

Once artículos presentan la relación que hay entre la toma de decisiones y el TLP. De estos, nueve concuerdan en una alteración clara de esta función ejecutiva en pacientes que padecen TLP, mientras que únicamente dos se contraponen a esta afirmación.

Del primer grupo tenemos resultados similares en pruebas como el *Iowa Gambling Test, Cambridge Gambling Task, Delay Discounting, Framing Task y Cups Task,* todas asociadas a la medición o la forma en la que las personas toman decisiones a través de un "juego" de recompensas. Akbari et al (2019) y Abolalaei et al (2022), por ejemplo, realizaron una comparación de perfiles cognitivos entre pacientes con TLP y con bipolaridad; el primer autor denota una capacidad alterada para tomar decisiones en ambos grupos, mientras que el segundo recalca que,

aunque los sujetos con bipolaridad tienen esta función más alterada, aunque esto no significa que la función ejecutiva en cuestión se encuentre inalterada en los sujetos con TLP. Así mismo, Legris en dos estudios (2014; 2018) reafirma estos hallazgos, pues la población patológica presenta un desempeño por debajo del promedio en cuanto a la toma de decisiones y argumenta que esto podría ser una característica afectada principalmente por reactividad e inestabilidad emocional propia del trastorno. Es de resaltar que pese a que la literatura expone una alteración generalizada en varios dominios cognitivos (ej. Atención, inhibición, memoria de trabajo, etc.), la autora (2014) señala que estas se presentan de forma independiente a la toma de decisiones, sugiriendo que esta última podría ser una característica propia del trastorno, pues es la única variable que los distingue de la población control; aunado a lo anterior, menciona que este sería el sexto estudio donde se demuestra un claro déficit en la toma de decisiones. Alineado a los estudios mencionados, Lawrence et al (2012) también descubre una alteración en la toma de decisiones en esta población, y cómo dicha alteración se relaciona íntimamente con la impulsividad (o la falta de capacidad inhibitoria) por lo que en ocasiones se señala a las personas con este trastorno como si hicieran dichas acciones impulsivas “a propósito”, dado el deseo de satisfacción inmediata sobre una mayor recompensa a largo plazo, más que una dificultad para poder tomar decisiones en el día a día de forma más reflexiva; paradójicamente, este estudio fue el único en discrepar con la mayoría del resto de los estudios en el aspecto de la afectación de la toma de decisiones por la afectividad, pues al introducir estímulos afectivos (rechazo, enojo y tristeza), las capacidades decisionales de los sujetos no se vieron alterados en lo absoluto. Similarmente Sánchez-Navarro et al (2014) destaca cómo los pacientes con TLP tienen una tendencia a tomar decisiones más riesgosas cuando la posibilidad de ganar una mayor recompensa está presente, a diferencia con el patrón de comportamiento en grupos control, donde entre más probabilidades hay de perder, menos se

arriesgan a apostar por esta opción; una posible explicación es a la dificultad que tienen estos pacientes para procesar posibles “castigos” o consecuencias de los actos que puedan realizar. Finalmente, Zegarra-Valdivia y Vilca (2019) menciona que las decisiones desventajosas tomadas comúnmente por la población patológica pueden devenir incluso de una “miopía futura”, refiriéndose a una dificultad para tomar en cuenta recompensas a largo plazo, así como posibles consecuencias, y priorizando las recompensas inmediatas. De igual manera sugiere que con base a estudios previos, la disminuida capacidad de toma de decisiones, al estar relacionada a una disfunción ejecutiva generalizada, se puede hablar de signos de una evidente patología prefrontal. Esto último toma mayor relevancia y fuerza con los estudios de Calderón et al (2021) y Zeybek-Dalyan et al (2023), el primero no solamente demostró una evidente alteración en la toma de decisiones a través de una prueba neuropsicológica, sino que realizó una intervención a través de una Estimulación Magnética Transcraneal , un procedimiento que permite estimular la corteza cerebral a través de campos magnéticos, en la corteza prefrontal dorsomedial de los pacientes, y sus resultados en el *Iowa Gambling Test* mejoraron considerablemente; a su vez cita a previos estudios donde se realizó el mismo procedimiento la corteza prefrontal dorsolateral izquierda con los mismos resultados, argumentando que ambas estructuras juegan un papel importante en la capacidad de toma de decisiones. Aunado a lo anterior, Zeybek-Dalyan et al (2023) realiza una valoración en pacientes con bipolaridad y TLP a través de una espectroscopia funcional infraroja, la cual permite medir la actividad hemática cerebral, mientras realizan pruebas neurocognitivas; los resultados arrojaron algo que va en concordancia a lo mencionado por Calderón et al (2021), pues los pacientes con TLP tienen una actividad disminuida sanguínea en la corteza prefrontal dorsolateral izquierda en comparación a la población bipolar y a la población no psiquiátrica, lo

que destacaría aún más la importancia de esta estructura en pacientes con TLP y su relación con los hallazgos recurrentes relativos a la alteración de la capacidad para tomar decisiones.

En contraste a estos resultados, únicamente dos encontraron que la toma de decisiones no se encontraba alterada. Yang et al. (2021) mencionan que a pesar de haber otros dominios cognitivos alterados, la toma de decisiones no es una de ellas, sin embargo, es de destacar que en este estudio las conclusiones se basaron más en una escala que en las pruebas neuropsicológicas. De igual manera, Kaplan et al (2020) encontró que al comparar los resultados de las pruebas que valoran esta función ejecutiva entre los pacientes con TLP y el grupo control, no hay una diferencia significativa, es decir, el desempeño del primer grupo sería similar a la de una población no psiquiátrica. Pese a lo anterior, se realizó una correlación entre la toma de decisiones y el riesgo de suicidio, el cual demostró que al haber una capacidad alterada de esta función ejecutiva predice un mayor comportamiento suicida en esta población.

En la tabla 4 se pueden observar los resultados resumidos de cada artículo para toma de decisiones.

Tabla 4

Resultados para la función ejecutiva "Toma de decisiones"

Autores	Participantes	Pruebas NP/Neuroimagen	Hallazgos Principales
Abolalaei et al., 2022	50	Bart Impulsivity Scale, Iowa Gambling Test,	Los pacientes con TLP tienen mayor impulsividad y una alta tendencia a tomar decisiones arriesgadas
Akbari et al., 2019	35	Continuous Performance Test, Wisconsin Card sorting Test, Iowa Hambling Task, Stroop, Torre de Londres, Vocabulary Subtest WAIS	Los pacientes con TLP tienen un desempeño neurocognitivo significativamente menor a los grupos control. De estos se destaca la capacidad inhibitoria y la planeación

Calderón et al., 2021	14	BIS, Stop Signal, Wisconsin Card Sorting Test, Iowa Gambling Test	Se estudiaron los efectos de la estimulación magnética transcraneal en pacientes con TLP. Previo a la intervención, hubo marcada afectación en la capacidad de toma de decisiones, la cual mejoró después del tratamiento
Lawrence et al., 2012	30	Delay Discounting, Mood Induction	Las personas con este trastorno tienen una preferencia marcada por la gratificación inmediata y no aplazarla para poder obtener mejores recompensas. La rapidez para tomar decisiones se mostró inalterada. Los hallazgos parecen ser independientes a aspectos emocionales
Legris, 2018	41	Iowa Gambling Task, Stop Task, Stroop	No se encontraron diferencias significativas para el control inhibitorio. El desempeño en la toma de decisiones fue significativamente menor en los sujetos con TLP. La atención y el comportamiento desorganizado pueden estar afectados secundariamente
Legris et al., 2014	41	Iowa, Digit Span subtest del WAIS-III, Stop Signal Stroop, Matrices de Raven	Se encontró que no hubo afectación significativa en la inhibición y la memoria de trabajo. Sin embargo, la toma de decisiones se encuentra significativamente alterada
Kaplan et al., 2020	35	Verbal Memory Processes Test y CANTAB	Los sujetos con TLP mostraron una marcada diferencia en la atención sostenida, reconocimiento facial emocional y memoria de trabajo, mostrando un deterioro.
Sánchez-Navarro et al., 2014	12	Framing task, cups task	Las personas con este trastorno tienden a tomar decisiones más

			riesgosas particularmente cuando los resultados involucren posibles pérdidas acompañado de una dificultad para cambiar de estrategia de acuerdo a lo que demande el contexto
Yang et al., 2021	32	Stop Signal, Stroop, Barrat Scale of Impulsiveness	Los pacientes mostraron inhibición alterada. Otros dominios como la atención, la planeación y la toma de decisiones se vieron afectadas secundariamente por efectos emocionales o de la propia inhibición
Zegarra-Valdivia y Vilca, 2019	20	Reading the mind through eyes, Iowa, Números y letras WAIS-III, Trail Making Test	Hubo afectaciones principalmente en la cognición social, teoría de la mente, toma de decisiones y fluencia verbal. No se encontraron diferencias significativas en otros dominios.
Zeybek-Dalyan et al., 2023	20	Wisconsin Card Sorting Test, Espectroscopia Funcional Infraroja	Hubo alteraciones importantes con las funciones relacionadas a la corteza prefrontal dorsolateral (memoria de trabajo, planeación, toma de decisiones, flexibilidad mental, etc.) debido a una disminución en la actividad hemática del área

4.3.3 Memoria de Trabajo

Para valorar la memoria de trabajo, los estudios utilizaron: *"Trail Making Test A and B", "A not B task", "n-back task", "Spatial Working Memory",* Subprueba de dígitos, letras y números del WAIS-III y WAIS-IV, *"Spatial Span WMS-III", "Reading span and operation span", "Emotional Working Memory Task", "Keep-Track Task".*

Para la memoria de trabajo se utilizaron 16 estudios para reportar sus resultados. De estos estudios, cinco mencionan que la memoria de trabajo se ve alterada en pacientes con TLP; cuatro describen una alteración, aunque debida a otros factores más que un déficit de la función en sí; y siete que no encontraron un déficit o que no hubo resultados significativos.

Los primeros cinco estudios, Belvederi et al. (2021) encontraron que los pacientes con TLP tienen un desempeño menor en varios dominios cognitivos en comparación al grupo control, incluyéndose la memoria de trabajo, pues la mitad de la población patológica presenta alteración en comparación a solo el 15% de la población no patológica. En otro estudio, utilizando el *N-back test*, los pacientes demostraron un peor desempeño en comparación al grupo control; sin embargo, cabe destacar que estas alteraciones se vieron presentes al momento de llegar a la *"3-back condition",* es decir, cuando la prueba llegó a su dificultad máxima es cuando las alteraciones se hicieron presentes, mientras que en los niveles de menor dificultad (0-,1, y 2-back) no hubo diferencia significativa (Lazzaretti et al., 2012). De igual manera, Thomsen et al (2017) utilizando las subpruebas de memoria de trabajo del WAIS-IV, encontró diferencias significativas entre el grupo control y los pacientes con TLP, teniendo estos últimos un desempeño significativamente peor. En la misma línea, un estudio valoró la capacidad de la memoria trabajo en un entorno "neutral" y en un entorno con distractores emocionales (inducción de estrés), descubriendo que, si bien al introducir la variable emocional en las pruebas hace que el desempeño se vea mermado, dicho desempeño está igualmente alterado cuando no hay ninguna clase de distractor, sugiriendo que, de hecho, la memoria de trabajo está alterada por sí misma en la población con TLP (Hagenhoff et al., 2013). Baez et al. (2014) encontró alteraciones significativas en la capacidad de memoria de trabajo espacial en pacientes con TLP.

Continuando con los hallazgos, Hurtado et al. (2016) encontró una alteración parcial en la memoria de trabajo, especialmente en la modalidad espacial (*Spatial Working Memory*), sin embargo, no fue así para otras áreas de la memoria de trabajo (dígitos, letras y números del WAIS-III), donde los resultados, aunque inferiores a los del grupo control, no hubo diferencia significativa alguna. Adicionalmente, encontró una correlación entre la capacidad de memoria de trabajo y manejo emocional, pues la deficiencia de esta capacidad cognitiva puede alterar la manera en la que gestiona información emocional apropiadamente. Por su lado, Krause et al. realizaron tres estudios con conclusiones similares (2012; 2018; 2022) en donde se señala la importancia de factores emocionales-ambientales en el desempeño de la memoria de trabajo, además, se complementó la información con ayuda de resonancias magnéticas funcionales para poder observar los cambios a nivel fisiológico. En el primer estudio (Krause et al., 2012) se demuestra que en las pruebas de memoria de trabajo sin distracción emocional no hubo diferencias entre la población TLP con el grupo control, sin embargo, al introducir variables emocionales negativas, el desempeño del primer grupo empeoró significativamente. Adicionalmente, al observar los resultados de la resonancia, se observó que, al momento de realizar las pruebas con interferencias emocionales, la actividad amigdalar aumentó considerablemente, y, a su vez, la corteza dorsolateral prefrontal tuvo una disminución en su actividad, estructura que juega un rol importante en la capacidad de la memoria de trabajo. Esto, como menciona el autor, explicaría que las alteraciones en la memoria de trabajo se pueden deber principalmente a la dificultad que tienen estos pacientes para poder redireccionar su atención de los estímulos emocionales, provocando así un peor desempeño en este dominio. Del mismo modo, en el segundo estudio (Krause et al., 2018), demostró que el desempeño de la memoria de trabajo en pacientes con TLP en estado “neutral”, es decir, sin influencia emocional, no tenían resultados significativamente peores en comparación de los grupos control. Pese a lo

anterior, se evaluó a otro grupo con TLP, con la diferencia de que a este se le indujo un estado disociativo por medio de estímulos emocionales negativos, y al realizar las pruebas de memoria de trabajo, nuevamente, mostraron un peor desempeño. Finalmente, en el tercer estudio (Krause et al., 2022) estos mismos resultados se replicaron, añadiendo que un historial de maltrato durante la infancia aumenta los tiempos de reacción en estas pruebas debido a la hipervigilancia a las señales sociales negativas. Menciona que la memoria de trabajo es un factor importante para varias funciones del día a día, como mantener una conducta orientada a una meta, regulación emocional y conductual, éxito escolar y estableciendo relaciones significativas, aspectos severamente afectados en la sintomatología TLP.

Finalmente, respecto a los ocho estudios restantes, estos concuerdan en que los pacientes con TLP no presentan una alteración de la memoria de trabajo significativa en una variedad de pruebas. Legris et al (2014) y Prehn et al (2013), donde se revela que, aunque los pacientes con TLP, en distintos contextos emocionales y no emocionales, presentan un menor desempeño en comparación a grupos control, sin embargo, estas diferencias no son significativas y muestran que en realidad no hay una alteración evidente en la memoria de trabajo. Gvirts et al (2012) a través de la prueba *Spatial Working Memory* sí descubrió que los pacientes tienden a tener un menor desempeño significativo en comparación al grupo control, pero esto se refleja únicamente en el área de estrategia, que mide la capacidad de planeación y no tanto la memoria de trabajo, mientras que para el número de errores (más orientado a medir la memoria de trabajo) no encontró diferencias significativas. Fertuck et al (2012) encontró resultados similares, añadiendo que la memoria de trabajo no es un factor importante al momento de predecir la capacidad de completar un tratamiento. Jacob et al. (2012) igualmente no encontró diferencias entre una población sana y patológica, por lo que concluyó que no existe alteración importante en este factor. Estos resultados

se repiten tomando en cuenta distintos métodos de valoración, como las subpruebas de memoria de trabajo utilizadas en el WAIS-III y WAIS-IV y *Keep-Track Tasks*, incluso se argumenta que la capacidad de esta función está a la par con la norma esperada (Nilsson et al., 2021; Reeder et al., 2014; Veerapandian et al., 2023).

La tabla 5 informa resumidamente de los resultados para memoria de trabajo

Tabla 5

Resultados para la función ejecutiva "Memoria de Trabajo"

Autores	Participantes	Pruebas NP/Neuroimagen	Hallazgos Principales
Baez et al., 2014	15	Emotional Morphing, Awareness of Social Inferene Test, Faux Pas Test, Reading the mind in the eyes,	Los sujetos con TLP mostraron deficiencias en el control inhibitorio y la memoria de trabajo espacial. Adicionalmente, al estar en escenarios sociales y con señales contextuales, los pacientes tienden a presentar deficiencias en el reconocimiento de emociones y teoría de la mente
Belvederi et al., 2021	58	Repeatable Battery for the Assessment of Neuropsychological Status, Trail Making Test, Wisconsin Card Sorting Test,	Todos los dominios cognitivos se vieron significativamente alterados en los pacientes con TLP. Las funciones cognitivas, particularmente la memoria a largo plazo y habilidades visoespaciales
Hagenhoff et al., 2013	28	Simple reaction task, choice reaction task, stimulus discrimination task, n-back test, Go-No Go, Continuous Performance Task	Los pacientes con TLP tuvieron resultados similares a los sujetos sanos a excepción del n-back test, por lo que se concluye que la memoria de trabajo se encuentra alterada. De igual manera se puede observar dificultad en

			las capacidades inhibitorias
Hurtado et al., 2016	15	Subtest de memoria de trabajo del WAIS, Trail Making, Stroop, Wisconsin Card Sortind	Los sujetos se desempeñaron significativamente peor en todos los dominios, como atención, planeación a excepción de la flexibilidad si se compara con los grupos control
Jacob et al., 2012	15	BIS, Stroop, Stop Signal, Antisaccade Task	Los pacientes presentan una discrepancia entre la percepción que tienen de sus funciones ejecutivas y cómo se desempeñan realmente n pruebas experimentales, dando mejores resultados en las pruebas estandarizadas pero peores en los reportes de autopercepción
Lazzaretti et al., 2012	15	N-Back Test y Continuous Performance Test (CPT)	Los pacientes se desempeñearon peor en el N-Back-Test al estar en el nivel más difícil, sin embargo, en el CPT tuvieron un desempeño normal. Esto indica una deficiencia de la memoria de trabajo y no tanto de la atención
Legris et al., 2014	41	Iowa, Digit Span subtest del WAIS-III, Stop Signal Stroop, Matrices de Raven	Se encontró que no hubo afectación significativa en la inhibición y la memoria de trabajo. Sin embargo, la toma de decisiones se encuentra significativamente alterada
Gvirts et al., 2012	27	Neuropsychological Test Automated Battery (CANTAB)	Se encontraron deficiencias cognitivas específicamente en la planeación, atención sostenida y memoria de trabajo
Fertuck et al., 2012	31	Wisconsin Card Sorting Task, Nuschke Selective Reminding Test, Benton Visual Retention Test, Continuous Performance Test, Stroop, A Logical Reasoning Task, Time	Los pacientes muestran deficiencias generales del funcionamiento ejecutivo y la memoria visual. Sin embargo, para el control de impulsos, memoria de trabajo, atención e IQ,

		Estimation Task, Go-No Go	aunque hay una tendencia a un peor desempeño, no es significativo
Krause et al., 2012	22	Emotional Working memory Task	Hay una hiper respuesta a señales emocionales que distraen a los sujetos con TLP, provocando así afectación en el desempeño de la memoria de trabajo.
Krause et al., 2018	40	Emotional Working Memory Task,	Deterioro importante de la memoria de trabajo con interferencia emocional, afectando otros procesos neuropsicológicos como la memoria, atención e inhibición
Krause et al., 2022	53	Emotional Working Memory Task	Las personas que padecen TLP tienen dificultades al querer cambiar la atención de información social (emocional). Este mecanismo juega un papel importante al afectar la memoria de trabajo en esta población
Nilsson et al., 2021	58	Digit Symbol Test, Digit Span, Block Design, Vocabulary, Information y Symbol Coding del WAIS-IV. Color Word Interference, Trail Making Test	Los resultados muestran que la memoria de trabajo se ve alterada en pacientes con TLP que presentan conductas autolesivas, pero no así con aquellos que no las presentan, sugiriendo que esta afectación no es propia del trastorno.
Prehn et al., 2013	15	N-Back Test	El desempeñó de la memoria de trabajo no se vio afectado en un estado neutral. No obstante, al introducir interferencia emocional, los pacientes con TLP obtuvieron resultados significativamente peores. Esto puede sugerir que la memoria de trabajo no se encuentra alterada en el trastorno en sí, sino que los aspectos

			emocionales influyen fuertemente en las funciones ejecutivas
Reeder et al., 2014	2	Hayling and Brixton Test; Six Elements Test; Digit Span (WAIS); Cognitive Failures Questionare	Se encontraron alteraciones cognitivas generalizadas previo a un tratamiento de entrenamiento cognitivo, entre las que destaca la memoria
Veerapandian et al., 2023	233	Updating-Working Memory Capacity, Colour Keep Track Task, Tatool, Simon Task, Erikson Flanker Task, Stroop, Color Shape Task	Se comprobó una alteración general de las funciones ejecutivas, aunque estas no eran un factor de riesgo para la sintomatología del TLP

4.3.4 Inhibición

Como métodos psicométricos para la función ejecutiva de la inhibición se usaron las pruebas: *"Bart Impulsivity Questionnaire"," Wisconsin Card Sorting Test" "INECO Frontal Screening "subprueba* de control inhibitorio verbal y motor, Prueba de Stroop, *"Go-No Go Task", "Stop Signal Task", "Continuous Performance Test II", "Color Word Interference Test", "Antisaccade Task"* y *"Response Inhibition Hayling (Verbal) and Brixton (Visuo-Spatial) tests".*

Fueron 19 artículos que incluyen en sus investigaciones la capacidad inhibitoria y su relación con pacientes con TLP. De estos, diez consideran que existe una afectación de la inhibición en este grupo, mientras que nueve consideran que no existe dicha alteración.

Los pacientes con TLP parecen tener distintos problemas en varias funciones ejecutivas, y la inhibición de respuesta es una de tantas de acuerdo a un estudio comparativo, donde se evaluó esta capacidad entre pacientes con bipolaridad y TLP, siendo el segundo de grupo el que mostró mayores dificultades (Akbari et al., 2019). Esto también se replica si se compara contra grupos control, donde la capacidad inhibitoria es de las principales funciones afectadas (Baez et al., 2014;

Zamalloa et al., 2016). Un estudio realizado por Koudys y Ruocco (2022) realizaron una comparación entre la población patológica y sus familiares directos (ej. Padres) para buscar algún tipo de relación hereditaria respecto a las funciones ejecutivas, y se encontró que, a pesar de haber algunas similitudes, la inhibición se vio severamente afectada en pacientes con TLP. Así mismo, Nilsson et al (2021) realizó una comparación entre pacientes con TLP que tenían conductas autolesivas, y aquellas que no, y reveló que dentro de ambos grupos hay dificultades para inhibir las respuestas motoras y verbales, diferenciándose notoriamente de un grupo control. Estos resultados se replicaron en un artículo de dos casos de mujeres con TLP, quienes previo a una intervención de rehabilitación cognitiva, inhibición verbal se vio alterada, y, posterior al tratamiento, mejoraron considerablemente (Reeder et al., 2014). Las pruebas utilizadas generalmente son las mismas a través de los estudios (Ej. Stroop, Stop Signal y Go-No Go), sin embargo, también se ha utilizado la *Wisconsin Card Sorting Test*, que a pesar de evaluar otros aspectos más allá de la inhibición, no debe desecharse. Tales son los casos de Ghanem et al (2016) y Zeybek-Dalyan et al (2023), donde a través de esta prueba se demostró una alteración general de las funciones ejecutivas, incluyéndose la capacidad inhibitoria; cabe destacar que en el segundo estudio, se encontró una hipoactivación del flujo sanguíneo en la corteza prefrontal dorsolateral en pacientes con TLP, que si bien, sus principales funciones recaen en la memoria de trabajo, flexibilidad cognitiva y planeación, una función secundaria de esta estructura es precisamente la inhibición de la respuesta.

En un estudio llevado a cabo por Jacob et al. (2012), tenían como objetivo comprobar la afectación de la capacidad inhibitoria, usando así tres pruebas distintas que miden esta variable (Stroop, *Antisaccade* y *Stop Signal*). Para sorpresa de los investigadores, únicamente la prueba de Stroop demostró una tendencia a dificultades inhibitorias cognitivas en la población con TLP, e incluso

dicha tendencia fue relativamente débil, mientras que en las otras pruebas no hubo diferencias significativas entre los grupos. Adicionalmente, se realizaron cuestionarios de sintomatología auto percibida por los pacientes, y pese a los resultados neuropsicológicos, los sujetos referían una elevada impulsividad y poco control inhibitorio, dando así elementos a considerar y entendiendo que esta función ejecutiva puede tener distintos niveles de complejidad y profundidad. Finalmente, Yang et al (2021) añade a los hallazgos en este aspecto respecto a la estimulación emocional en conjunto con pruebas neuropsicológicas de inhibición, y es que, si bien encontró que la población de interés muestra mecanismos de inhibición de impulso alterado, esto es únicamente bajo ciertos estímulos emocionales (negativos), mientras que ante un estado emocional neutral, no existen diferencias significativas entre estos y la población control. Estos resultados sugerirían que los pacientes tienen dificultades al apartar su atención del estímulo emocional, afectando la capacidad inhibitoria.

En este caso en particular encontramos una discrepancia simétrica, pues de todos los artículos la mitad exacta de los autores opinan que la inhibición no se ve alterada. De esta manera, por ejemplo, Abolalaei et al. (2022) al comparar grupos control y grupos patológicos en pruebas de inhibición de respuesta no encontraron ninguna diferencia significativa, de hecho, ambos grupos obtuvieron puntajes casi idénticos. En otro artículo en donde se aplicaron pruebas *Go-No Go* y pruebas de imagen, el grupo clínico demostró que, a pesar de haber activaciones cerebrales propias de la inhibición de respuesta, los resultados no arrojaron ninguna diferencia entre el grupo control y participantes con depresión mayor ni en las pruebas de neuroimagen ni la prueba neuropsicológica (Cane et al., 2022). Estos resultados se vieron replicados en una variedad de estudios, donde no encontraron diferencias significativas entre los grupos control y los pacientes con TLP respecto a la inhibición de respuesta utilizando distintas pruebas (Thomsen et al., 2017; Michopoulos et al.,

2021; Lovstad et al., 2016; Kaplan et al., 2020; Legris, 2018). Hagenhoff et al (2013) intentó evaluar si la inhibición de respuesta y la memoria de trabajo estaban alteradas en este grupo psiquiátrico o de alguna forma relacionadas, sin embargo, tras realizar pruebas *Go-No Go* y pruebas de neuroimagen se encontró que no existe una diferencia significativa ni conductualmente ni neurofisiológicamente, por lo que se concluyó que los procesos que tienen que ver con la inhibición de respuesta y que más bien pueden verse alterados por el contexto que esté presente en el momento, como la información emocional. Estos resultados se complementan con los hallazgos de Jacob et al. (2012), en donde se descubrió que no existía una diferencia significativa de los resultados de la prueba *Go-No Go* en pacientes con TLP en un estado emocional neutral ni al inducirse el enojo; sin embargo, al comparar la activación neuronal sí hubo una diferencia, pues al introducir el estímulo emocional la población psiquiátrica tuvo una mayor activación de la amígdala derecha y el núcleo subtalámico derecho (estructuras pertenecientes a la red inhibitoria), mientras que a su vez hubo una menor activación en áreas corticales prefrontales. La discrepancia encontrada se explicó que al momento de haber una influencia emocional (elemento que a través de los estudios ha demostrado alterar los procesos cognitivos en el TLP) el cerebro de esta población atravesó un proceso de compensación con la hiperactivación de ciertas estructuras, lo que devino en que no se mostraran deficiencias en los procesos inhibitorios.

Los resultados se resumen en la tabla 6 para inhibición.

Tabla 6

Resultados para la función ejecutiva "Inhibición"

Autores	Participantes	Pruebas NP/Neuroimagen	Hallazgos Principales
Abolalaei et al., 2022	50	Bart Impulsivity Scale, Iowa Gambling Test,	Los pacientes con TLP tienen mayor

			impulsividad y una alta tendencia a tomar decisiones arriesgadas
Akbari et al., 2019	35	Continuous Performance Test, Wisconsin Card sorting Test, Iowa Hambling Task, Stroop, Torre de Londres, Vocabulary Subtest WAIS	Los pacientes con TLP tienen un desempeño neurocognitivo significativamente menor a los grupos control. De estos se destaca la capacidad inhibitoria y la planeación
Baez et al., 2016	15	Emotional Morphing, Awareness of Social Inferene Test, Faux Pas Test, Reading the mind in the eyes,	Los sujetos con TLP mostraron deficiencias en el control inhibitorio y la memoria de trabajo espacial. Adicionalmente, al estar en escenarios sociales y con señales contextuales, los pacientes tienden a presentar deficiencias en el reconocimiento de emociones y teoría de la mente
Cane et al., 2022	33	Go-No Go, resonancia	Los resultados tanto de la prueba neuropsicológica como de neuroimagen indican que no hay una diferencia significativa entre los pacientes con TLP y los grupos control
Ghanem et al., 2016	19	Wisconsin Card Sorting Test, Impulsivity Subscale of Eysenck Personality Questionnaire, Global Assessment of Function Scale, WAIS	Hubo deficiencias en la planeación, modulación de la respuesta impulsiva, lo que puede afectar otros procesos cognitivos como la memoria de trabajo, atención, flexibilidad y resolución de problemas
Hagenhoff et al., 2013	28	Simple reaction task, choice reaction task, stimulus discrimination task, n-back test, Go-No Go, Continuous Performance Task	Los pacientes con TLP tuvieron resultados similares a los sujetos sanos a excepción del n-back test, por lo que se concluye que la memoria de trabajo se encuentra alterada. De igual manera se puede observar dificultad en las capacidades inhibitorias

Jacob et al., 2012	15	BIS, Stroop, Stop Signal, Antisaccade Task	Los pacientes presentan una discrepancia entre la percepción que tienen de sus funciones ejecutivas y cómo se desempeñan realmente n pruebas experimentales, dando mejores resultados en las pruebas estandarizadas pero peores en los reportes de autopercepción
Jacob et al., 2012	17	Go-No Go; Inducción de enojo	No se encontraron diferencias significativas entre los pacientes TLP y los sujetos sanos en condiciones neutrales, sin embargo, el desempeño fue peor después de la inducción del enojo para el primer grupo. Se observó una activación elevada en la amígdala izquierda y una menor activación en áreas prefrontales
Kaplan et al., 2020	35	Verbal Memory Processes Test y CANTAB	Los sujetos con TLP mostraron una marcada diferencia en la atención sostenida, reconocimiento facial emocional y memoria de trabajo, mostrando un deterioro.
Koudys y Ruocco, 2022	73	Continuous Performance Test, Barrat Impulsiveness Scale	Se encontró una deficiencia severa en las funciones ejecutivas de los pacientes con TLP, particularmente de la inhibición
Legris, 2018	41	Iowa Gambling Task, Stop Task, Stroop	No se encontraron diferencias significativas para el control inhibitorio. El desempeño en la toma de decisiones fue significativamente menor en los sujetos con TLP. La atención y el comportamiento desorganizado pueden estar afectados secundariamente

Lovstad et al., 2020	18	BRIEF-A, Matrices, Secuenciación letra-número del WAIS-III, CWIT3, CWIT4	No se encontraron deficiencias significativas entre los participantes con TLP
Michopoulos et al., 2021	27	CANTAB	Se encontraron deficiencias en casi todos los dominios cognitivos evaluados, como la flexibilidad cognitiva, solución de problemas, memoria. Sin embargo, la capacidad inhibitoria no se vio afectada.
Nilsson et al., 2021	58	Digit Symbol Test, Digit Span, Block Design, Vocabulary, Information y Symbol Coding del WAIS-IV. Color Word Interference, Trail Making Test	Los resultados muestran que la memoria de trabajo se ve alterada en pacientes con TLP que presentan conductas autolesivas, pero no así con aquellos que no las presentan, sugiriendo que esta afectación no es propia del trastorno.
Reeder et al., 2014	2	Hayling and Brixton Test; Six Elements Test; Digit Span (WAIS); Cognitive Failures Questionare	Se encontraron alteraciones cognitivas generalizadas previo a un tratamiento de entrenamiento cognitivo, entre las que destaca la memoria
Thomsen et al., 2017	18	Subtest de los cubos, Digitos, Aritmética y Secuenciación del WAIS-IV. Spatial Span de CANTAB, Rapid Visual Information, Stop Signal, Stroop, Hopkins Verbal Learning Test,	Los pacientes previos a un tratamiento psicoterapéutico, presentaron deficiencias especialmente en la atención y la memoria de trabajo visoespacial
Yang et al.,	32	Stop Signal, Stroop, Barrat Scale of Impulsiveness	Los pacientes mostraron inhibición alterada. Otros dominios como la atención, la planeación y la toma de decisiones se vieron afectadas secundariamente por efectos emocionales o de la propia inhibición
Zamalloa et al., 2016	22	BIS, Wisconsin Card Sorting Test	Hubo una marcada tendencia a tomar acciones impulsivas por parte de los pacientes con TLP, y llegó a afectar el desempeño de algunas funciones ejecutivas, aunque no es

			claro en que grado ocurre esto
Zeybek-Dalyan et al., 2023	20	Wisconsin Card Sorting Test, Espectroscopia Funcional Infraroja	Hubo alteraciones importantes con las funciones relacionadas a la corteza prefrontal dorsolateral (memoria de trabajo, planeación, toma de decisiones, flexibilidad mental, etc.) debido a una disminución en la actividad hemática del área

4.3.5 Respuesta a retroalimentación

No se encontró ningún estudio que ahondara ni tomara en consideración la respuesta a retroalimentación o corrección de errores.

4.3.6 Flexibilidad Mental

Las pruebas utilizadas para valorar la flexibilidad mental fueron: *"Wisconsin Card Sorting Test", "CANTAB", "Intradimensional/Extradimensional Attentional Set Shifting"* y *"Trail Making Test-B"*.

Se encontraron nueve artículos que valoran directamente la flexibilidad mental en pacientes con TLP. De estos artículos, siete encontraron alteraciones significativas en esta función ejecutiva, mientras que solo dos hallaron que no existe una alteración en esta población.

Akbari et al. (2019) encontraron un déficit en la capacidad de flexibilidad cognitiva en pacientes con TLP si se le compara con grupos control, aunque de forma similar con pacientes con bipolaridad. Estos resultados se vieron replicados en varios estudios, donde esta población tiene

dificultades para poder realizar cambios cognitivos al pedírsele a través de una prueba neuropsicológica (Borda-Mas et al., 2020; Hurtado et al., 2016; Michopoulos et al., 2021; Zegarra-Valdivia y Vilca, 2019; Zeybek-Dalyan et al., 2023). En un estudio sí se encontró dificultades en la flexibilidad mental en pacientes con TLP, pero únicamente en aquellos que presentaban conductas auto-lesivas; pese a esta especificidad, cabe mencionar que esta conducta es algo común en pacientes con TLP, por lo que no sería raro encontrar dificultades en esta función cognitiva en cualquier persona del grupo (Nilsson et al., 2021).

Contrario a los hallazgos previos, Kaplan et al. (2020) corroboraron que no existía ninguna diferencia significativa entre un grupo control y la población psiquiátrica, por lo que se concluye que no hay afectación en la flexibilidad cognitiva de los pacientes con TLP. Adicionalmente, Svaldi et al. (2012) encontraron que, aunque el grupo control obtuvo mejores resultados en este aspecto si se comparan las medias, su diferencia no fue significativa, por lo que los resultados podrían deberse a otros factores que no sea la variable en sí.

Los resultados de este apartado se resumen en la tabla 7.

Tabla 7

Resultados para la función ejecutiva "Flexibilidad Mental"

Autores	Participantes	Pruebas NP/Neuroimagen	Hallazgos Principales
Akbari et al., 2019	35	Continuous Performance Test, Wisconsin Card sorting Test, Iowa Hambling Task, Stroop, Torre de Londres, Vocabulary Subtest WAIS	Los pacientes con TLP tienen un desempeño neurocognitivo significativamente menor a los grupos control. De estos se destaca la capacidad inhibitoria y la planeación
Borda-Mas et al., 2020	1	Wisconsin Card Sorting Test, Ring Test	La paciente mostró una baja capacidad del funcionamiento ejecutivo y el bajo

			desempeño en la WCST demuestra rigidez cognitiva, pobre planeación y organización
Hurtado et al., 2016	15	Subtest de memoria de trabajo del WAIS, Trail Making, Stroop, Wisconsin Card Sortind	Los sujetos se desempeñaron significativamente peor en todos los dominios, como atención, planeación a excepción de la flexibilidad si se compara con los grupos control
Kaplan et al., 2020	35	Verbal Memory Processes Test y CANTAB	Los sujetos con TLP mostraron una marcada diferencia en la atención sostenida, reconocimiento facial emocional y memoria de trabajo, mostrando un deterioro.
Michopoulos et al., 2021	27	CANTAB	Se encontraron deficiencias en casi todos los dominios cognitivos evaluados, como la flexibilidad cognitiva, solución de problemas, memoria. Sin embargo, la capacidad inhibitoria no se vio afectada.
Nilsson et al., 2021	58	Digit Symbol Test, Digit Span, Block Design, Vocabulary, Information y Symbol Coding del WAIS-IV. Color Word Interference, Trail Making Test	Los resultados muestran que la memoria de trabajo se ve alterada en pacientes con TLP que presentan conductas autolesivas, pero no así con aquellos que no las presentan, sugiriendo que esta afectación no es propia del trastorno.
Svaldi et al., 2012	21	Game Dice Task	Las mujeres con TLP toman decisiones riesgosas significativamente más frecuentes que los grupos control. Hubo baja capacidad para utilizar correcciones que se le hacían incluso al señalar las consecuencias. Se evidencia pobre toma de decisiones e

			impulsividad generalizada
Zegarra-Valdivia y Vilca, 2019	20	Reading the mind through eyes, Iowa, Números y letras WAIS-III, Trail Making Test	Hubo afectaciones principalmente en la cognición social, teoría de la mente, toma de decisiones y fluencia verbal. No se encontraron diferencias significativas en otros dominios.
Zeybek-Dalyan et al., 2023	20	Wisconsin Card Sorting Test, Espectroscopia Funcional Infraroja	Hubo alteraciones importantes con las funciones relacionadas a la corteza prefrontal dorsolateral (memoria de trabajo, planeación, toma de decisiones, flexibilidad mental, etc.) debido a una disminución en la actividad hemática del área

4.3 Cognición Social

En distintos trabajos se ha mencionado cómo las emociones tienden a tener un impacto en distintos dominios cognitivos en la población de interés (Hagenhoff et al., 2013; Jacob et al., 2012; Jacob et al., 2012), y esto en parte se ve influenciado por la manera en la que estas personas interpretan las situaciones sociales, es por ello que muchos autores han dirigido su atención a la capacidad de la cognición social, y, en el caso de esta revisión, se encontraron 36 artículos que exploran la asociación entre este dominio cognitivo y el TLP (Fusina et al., 2020; Baez et al., 2014; Bertsch et al., 2017; Brück et al., 2017; Catalan et al., 2016; Djike et al., 2016; Domes et al., 2012; Donges et al., 2015; Farsham et al., 2017; Franzen et al., 2012; Frick et al., 2012; Ghiasi et al., 2016; Gulamani et al., 2021; Hazlett et al., 2012; Hepp et al., 2016; Hillmann et al., 2021; Houben et al., 2018; Hurtado et al., 2016; Izurieta et al., 2015; Jovev et al., 2012; Kaiser et al., 2019; Krause et al., 2014; Masland y Hooley, 2020; Matzke et al., 2014; Mier et al., 2013; Niedtfeld et al., 2017; Normann et al., 2020; Polgar et al., 2014; Savage y Lenzenweger, 2018; Schilling et al., 2012;

Schulze et al., 2013; Smeijers et al., 2017; Vestergaard et al., 2020; Winter et al., 2014; Wrege et al., 2021; Yeh et al., 2017; Zegarra-Valdivia y Vilca., 2018).

En total se estudiaron a 1269 participantes con TLP entre las edades de 18-45 años, de los cuales se contabilizaron a 1037 participantes femeninos y 184 masculinos; dos estudios no reportaron la cantidad de sus participantes dividido en género (Hurtado et al., 2016; Schilling et al., 2012).

De estos estudios 31 son de alcance comparativo (Catalán et al., 2016; Franzen et al., 2012; Brück et al., 2017; Baez et al., 2014; Normann et al., 2020; Winter et al., 2014; Krause et al., 2014; Farsham et al., 2017; Fusina et al., 2020; Schilling et al., 2012; Matzke et al., 2014; Bertsch et al., 2017; Frick et al., 2012; Jovev et al., 2012; Houben et al., 2018; Yeh et al., 2017; Hepp et al., 2016; Djikee et al., 2016; Hillmann et al., 2021; Izurieta et al., 2015; Kaiser et al., 2019; Gulamani et al., 2021; Niedtfeld et al., 2017; Polgar et al., 2014; Hazlett et al., 2012; Savage y Lenzenwger, 2018; Smeijers et al., 2017; Zegarra-Valdivia y Vilca, 2018; Schulze et al., 2013; Wrege et al., 2021; Vestergaard et al., 2020) y seis son de alcance correlacional (Ghiasi et al., 2012; Domes et al., 2012; Hurtado et al., 2016; Mier et al., 2013; Donges et al., 2015; Masland y Hooley et al., 2020).

Para poder evaluar la cognición social se utilizaron una diversa serie de pruebas neuropsicológicas, las cuales son: *"Degraded Facial Affect Recognition", "Benton Facial Recognition Test", "Baron Cohen's Reading Mind from Eyes Test", "Multiround Trust Game", "Emotion Recognition Task", "Dynamic Facial Morph Task", "Mayer-Salovey- Caruso Emotional Intelligence Test", "Movie for the Assessment of Social Cognition", "Cirsumplex of Interpersonal Problems", "Sternberg Item Recognition Task", "Facial Emotion Recognition Test", "Reading the Mind in the Eyes Test", "Advanced Theory of Mind Tasks"* y *"Social Interference Test"*.

De estos estudios, 31 encontraron anomalías o alteraciones en la capacidad cognitiva social de pacientes con TLP, mientras que seis no encontraron ningún tipo de alteración o fueron causadas por motivos externos al propio domino cognitivo.

Uno de los principales problemas encontrados en estos estudios es la dificultad o alteración de la percepción de emociones en otras personas desde la perspectiva de personas viviendo con TLP, esto quiere decir que a menudo esta población al encontrarse en una interacción social tienden a interpretarla de forma más negativa (o en ocasiones, más positiva) de lo que realmente es, conllevando a tener alteraciones del pensamiento o vivir el propio intercambio social de forma modificada. Una forma de poder evaluar esto es precisamente valorar la interpretación que tienen los pacientes ante rostros o situaciones mostrando ciertas características emocionales (alegría, tristeza, enojo, ambiguas, neutrales, etc.). Un hallazgo frecuente es la dificultad para reconocer emociones neutrales y enfurecidas en comparación a los grupos control o la población psiquiátrica, aunque también hay malinterpretaciones de rostros que muestran una expresión positiva resultando en que esta población crea que se encuentran enojados. Estos resultados explican las dificultades que tienen estos pacientes para poder establecer relaciones interpersonales saludables y explica una de las características clínicas típicas en el TLP, el cual es una polarización de la apreciación de las relaciones íntimas (Catalán et al., 2016; Ghiasi et al., 2012; Brück et al., 2017; Hurtado et al., 2016; Baez et al., 2014; Winter et al., 2014; Farsham et al., 2017; Houben et al., 2018; Yeh et al., 2017; Djike et al., Izurieta et al., 2015; 2016; Niedtfeld et al., 2017; Savage y Lenzenweger, 2018; Smeijers et al., 2017; Zegarra-Valdivia y Vilca, 2018; Wrege et al., 2021; Vestergaard et al., 2020). De manera destacable, uno de estos estudios demostró una relación entre la pobre capacidad de reconocimiento facial emocional y la dificultad para reconocer las emociones propias, por lo que se podría asumir que un déficit general en el reconocimiento emocional (interno y externo)

puede traer problemas en los contextos sociales (Domes et al., 2012). Otro estudio relevante es el de Fusina et al. (2020), pues encontraron diferencias significativas entre el grupo control y los sujetos de interés en la capacidad de atribución del pensamiento, pero únicamente aquellos que presentaban rasgos elevados del TLP. Además, tuvieron resultados elevados en la capacidad de empatía, aunque estando orientada a los estímulos negativos, lo que indica una sensibilidad afectiva marcada, explicando cómo estos pacientes se centran tanto en aspectos emocionales que puedan llegar a afectarles.

Sin embargo, no todos estos estudios encontraron una alteración en las pruebas de reconocimiento emocional, de hecho, algunos de estos demuestran que los pacientes con TLP tienen una mejor capacidad para poder identificar rostros con distintas emociones. Pese a lo anterior, no necesariamente significa que la capacidad cognitiva social sea normal, pues existen otros aspectos que se evaluaron. Un ejemplo de lo mencionado son las pruebas de la teoría de la mente, un componente importante para la cognición social, la cual es la capacidad de poder atribuir pensamientos e intenciones a otras personas. Los estudios de Franzen et al y Hillman et al (2012; 2021) demuestran dicha dificultad y en general que estos pacientes los pacientes atribuyen pensamientos negativos en otras personas pese a que no haya ningún tipo de evidencia o señal social que así lo indiquen.

Finalmente, un problema comúnmente encontrado no está tan relacionado con la capacidad de teoría de la mente o la habilidad para reconocer emociones correctamente, sino tienen más que ver con una atención sesgada ante mínimas señales que puedan indicar afectos negativos. Uno de estos estudios demuestra que los pacientes con TLP cometen errores en las pruebas de cognición social relacionadas a hipermentalización, es decir, añadir interpretaciones adicionales de otras personas más allá de lo que podría considerarse razonable por personas no psiquiátricas (Normann et al.,

2020). De igual manera esta población muestra una elevada distracción por aspectos emocionales contextuales, lo que puede incluir rostros e interacciones sociales en general; dicha distracción afectó tareas de otros dominios cognitivos, reforzando la idea de que los problemas cognitivos sociales son los más prevalentes y relevantes en las personas con TLP (Krause et al., 2014). Adicionalmente cuando hay señales o aspectos que puedan indicar algún tipo de amenaza o simplemente expresiones negativas este grupo tiende a tener una hiperfijación en estos aspectos (Matzke et al., 2014; Bertsch et al., 2017). Este tipo de problemas puede resultar en juzgar a las personas como menos confiables, independientemente del contexto real emocional, puesto que la hiperfijación no permite que se realice un análisis más objetivo de la interacción social (Masland y Hopley, 2020). Dichos resultados se repitieron en otros estudios donde nuevamente se comprobó malinterpretaciones de las situaciones sociales y de hiperfijación de aspectos negativos de la interacción (Kaiser et al., 2019; Gulamani et al., 2021; Polgar et al-. 2014). Hazlett et al. (2012) encontraron adicionalmente ante el mal desempeño de estas pruebas neuropsicológicas hubo una activación elevada de la amígdala, lo que puede provocar alteraciones en las respuestas emocionales, así como el procesamiento de las mismas.

Únicamente seis estudios no encontraron alteraciones en la capacidad cognitiva social. Mier et al. (2013) encontraron, similar a Hazlett et al (2012) hiperactivación en la amígdala, sin embargo, a nivel conductual (pruebas neuropsicológicas), no presentaron diferencias significativas. Otros estudios no revelaron ninguna diferencia significativa o alteración de la cognición social en ningún caso de TLP (Schilling et al., 2012; Hepp et al., 2016; Donges et al., 2015). Paradójicamente, el estudio de Frick et al. (2012) demostró que los pacientes con TLP tuvieron un mejor desempeño al identificar señales emocionales en comparación a los grupos control. De forma similar Schulze et al (2023) encontró los mismos resultados, y sugiere que esta elevada capacidad de identificación

emocional puede deberse a una sensibilidad más elevada, lo que incluso podría explicar algunas características de este dominio como la hipersensibilidad.

Los resultados de la cognición social se pueden apreciar en la tabla 8.

Tabla 8

Resultados para el dominio cognitivo "Cognición Social"

Autores	Participantes	Pruebas NP/Neuroimagen	Hallazgos Principales
Baez et al., 2014	15	Emotional Morphing, Awareness of Social Inferene Test, Faux Pas Test, Reading the mind in the eyes,	Los sujetos con TLP mostraron deficiencias en el control inhibitorio y la memoria de trabajo espacial. Adicionalmente, al estar en escenarios sociales y con señales contextuales, los pacientes tienden a presentar deficiencias en el reconocimiento de emociones y teoría de la mente
Bertsch et al., 2017	20	Matrices de Raven, Mental State Questionnaire, Emotion Regulation Scale, Reconocimiento de rostros	Los pacientes con mayor frecuencia reconocieron erróneamente rostros con enojo y respondieron de forma más lenta. Esto se debe a una hipersensibilidad y déficits al evaluar señales de amenaza y no tanto con el reconocimiento en sí
Brück et al., 2017	30	Reconocimiento de emociones en video	La población objetivo experimento una tendencia negativa en sus interpretaciones emocionales y se basaban principalmente en lenguaje no verbal
Catalan et al., 2016	37	Degraded Facial Affect Recognition Task, Positive and Negative Syndrome Scale	Se encontró una deficiencia al identificar y reconocer rostros neutrals y enojados, y mayor tendencia a confundir rostros felices con enojados

Djike et al., 2016	30	Degraded Stimuli Portray (neutral, enojo, miedo y alegría)	Los pacientes con TLP tenían dificultades para catalogar las expresiones neutrales, y en cambio, se les atribuía erróneamente enojo. También confundían los rostros neutrales con rostros temerosos
Domes et al., 2012	19	Reconocimiento visual de expresiones emocionales en imágenes	Se presenta dificultad para identificar las emociones propias y las emociones de otras personas
Donges et al., 2015	29	Reconocimiento visual de expresiones emocionales	No hubo presencia de diferencias significativas entre el grupo con TLP y los grupos control
Farsham et al., 2017	20	Facial Emotional Recognition Test	Se demostró la presencia del déficit para reconocer emociones negativas, especialmente el desagrado
Franzen et al., 2012	30	Virtual Trust Game	Los pacientes con TLP no tiene problemas para identificar emociones, sin embargo, tienden a atribuir pensamientos sin tener señales que así lo indiquen
Frick et al., 2012	21	Reading the mind in the eyes, resonancia magnética funcional	Se demostró que los pacientes con TLP tuvieron mejores resultados que los grupos control. Adicionalmente, se encontró una mayor actividad del giro medial drontal, el polo temporal izquierdo y el giro temporal medio
Fusina et al., 2020	50	Reconocimiento de estimulos emocionales, Interpersonal Reactivity Index	Los pacientes con TLP tienen una incrementada empatía, aunque dificultades para poder reconocer expresiones faciales positivas.
Ghiasi et al., 2016	85	Gross Emotion Regulation, Collins and Read attachment styles, Reading mind from eyes	La teoría de la mente y el reconocimiento de las emociones tienden a ser menos acertada en pacientes con TLP. Adicionalmente, estas

			características tienen la característica de predecir características clínicas del TLP
Gulamani et al., 2021	89	Facial Recognition Test-Short Form	Los sujetos con TLP tienen una tendencia e hiperfijación al percibir expresiones faciales tristes y temerosas, lo que puede afectar su forma de interactuar con las personas
Hazlett et al., 2012	33	Reactividad a imágenes con estimulos emocionales, resonancia magnética funcional	Hubo una constante mayor activación a la respuesta amigdalar frente a las imágenes emocionales, evidenciando una elevada sensibilidad emocional
Hepp et al., 2016	53	Reconocimiento facial emocional	La detección de las emociones no se encuentra alterada en los pacientes con TLP, aunque hay algunas complicaciones para la categorización de las emociones
Hillmann et al., 2021	80	Cartoon Task for Theory of the Mind	Los pacientes con TLP tuvieron más errores en las habilidades cognitivas de la teoría de la mente
Houben et al., 2018	30	ESM items	Hay una reactividad emocional negativa más fuerte en los pacientes con TLP ante la sensación de decepcionar a alguien más. Hay menor reactividad ante situaciones que muestran afectos positivos.
Hurtado et al., 2016	15	Subtest de memoria de trabajo del WAIS, Trail Making, Stroop, Wisconsin Card Sortind	Los sujetos se desempeñaron significativamente peor en todos los dominios, como atención, planeación a excepción de la flexibilidad si se compara con los grupos control. Estos resultados pueden tener un impacto en la inteligencia

			emocional y los procesos sociales
Izurieta et al., 2015	36	Reconocimiento facial emocional y electroencefalograma	Se demuestran deficiencias en el procesamiento de rostros felices así como una percepción alterada debido al contexto emocional
Jovev et al., 2012	21	Reconocimiento facial emocional	Hay una tendencia atencional a rostros temerosos adicionado con una dificultad para apartar la atención de información potencialmente amenazante
Kaiser et al., 2019	62	Reconocimiento Facial Emocional	La alteración del reconocimiento emocional no estuvo alterada, sin embargo, hay una tendencia a mantener la atención en señales emocionales negativas.
Krause et al., 2014	28	Sternberg Item Recognition	Los pacientes encontraron una menor precisión para acertar correctamente en la prueba y mayor distracción para estímulos negativos
Masland y Hooley, 2020	47	Trustworthiness Task	Los individuos con TLP hicieron apreciaciones desconfiadas independientemente de las señales presentadas y eran mayormente influenciados por aspectos negativos de la prueba
Matzke et al., 2014	28	Dynamic Facial Pictures	Comparado a los sujetos control, hubo una respuesta aumentada ante rostros tristes, enojados y disgustados, por lo que se considera que hay una hipersensibilidad al estado emocional de otros
Mier et al., 2013	13	Reconocimiento facial de emociones, Reconancia magnética, Stimuli inn the Affective ToM	Los pacientes no mostraron déficits en la cognición social a nivel comportamental, sin embargo, se observó una

			hipoactivación en las neuronas espejos a la vez que había hiperactivación de la amígdala
Niedtfeld et al., 2017	31	Reconocimiento facial de emociones en video	Se demostró una disminuida capacidad para identificar las expresiones faciales emocionales. Esto puede incluso afectar el procesamiento multimodal emocional en el TLP
Normann et al., 2020	53	MASC, Psychosocial Functioning,	Los pacientes con TLP tienden a "hiper-mentalizar" al interpretar información social, lo que provoca problemas y empeoramiento con la psicopatología
Polgar et al., 2014	47	Ultimatum Game	Se demostró que los pacientes con TLP están altamente influenciados por el estado emocional de sus pares
Savage y Lenzenweger, 2018	17	Readin the mind in the eyes	Hubo dificultad para el reconocimiento de rostros neutrales una vez se encuentra en una situación de exclusión social, lo que podría explicar la inestabilidad de las relaciones sociales en este trastorno
Schilling et al., 2012	31	Reading the mind in the eyes test	El grupo control y los sujetos de prueba no tuvieron diferencias significativas en la habilidad de "lectura mental", aunque con mayor "sobre-confianza"
Schulze et al., 2013	20	Reconocimiento facial emocional	Los participantes con TLP, paradójicamente, tuvieron mejores resultados para detectar expresiones negativas y positivas en comparación al grupo control
Smeijers et al., 2017	47	How I think Questionnaire, Hostile interpretation bias task	Existe una deficiencia en el reconocimiento de emociones en los

			rostros, lo que puede llevar a una reacción más agresiva en comparación a sujetos sanos
Vestergaard et al., 2020	43	Face identification task	Hay alteraciones en mujeres con TLP para identificar rostros disgustados y enojados, así como una tendencia a interpretar cualquier expresión como enojo
Winter et al., 2014	30	Valence judgment task	Los sujetos con TLP tienden a juzgar de manera errada palabras con contenido emocional, especialmente aquellas que son positivas y se interpretan como negativas
Wrege et al., 2021	45	Reconocimiento facial emocional	Hubo una mayor activación del polo temporal derecho, la amígdala, el hipocampo, el palidum y la corteza orbitofrontal. Esto sufiere una mayor sensibilidad ante estímulos emocionales
Yeh et al., 2017	40	Emotion recognition tasks, verbal and nonverbal theory of mind tasks, aweeness of social interference test	Las deficiencias encontradas en la cognición social pueden estar originadas en el desarrollo de la relación padres-hijo
Zegarra-Valdivia y Vilca, 2018	20	Reading the mind through eyes, Iowa, Números y letras WAIS-III, Trail Making Test	Hubo afectaciones principalmente en la cognición social, teoría de la mente, toma de decisiones y fluencia verbal. No se encontraron diferencias significativas en otros dominios.

CAPÍTULO V. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los resultados a través de los distintos dominios cognitivos muestran datos en ocasiones contradictorios y muy variados, lo que podría alterar severamente el entendimiento que tenemos

de estas características en los pacientes de interés. Sin embargo, al analizar detenidamente la información presentada se puede deducir el porqué de estas variaciones eliminando ciertas dudas y dando paso a futuras investigaciones y aplicaciones en estos rubros.

De los dominios cognitivos revisados, el primero fue el de la atención, el cual arrojó resultados conflictivos. Nueve estudios (Michopoulos et al., 2021; Gvirts et al., 2012; Thomsen et al., 2017; Hurtado et al., 2016; Fertuck et al., 2012; Kaplan et al., 2020; Akbari et al., 2019; Ghanem et al., 2016; Legris et al., 2018) demostraron que en la población con TLP, es decir, adultos entre los 18 y 45 años diagnosticados clínicamente, tienen problemas con su capacidad de atención. Entre estas dificultades se encuentra la atención sostenida, función que permite centrarse en un estímulo durante un periodo prolongado de tiempo, y la atención selectiva, la cual permite a las personas centrarse en estímulos específicos sin distraerse con estímulos irrelevantes externos. Esto puede incluso llegar a explicar manifestaciones clínicas clásicas del TLP, por ejemplo, las relaciones conflictivas y polarizadas en esta población puede deberse a la dificultad que se tiene para poder mantener la atención en el contexto general de la interacción social, y en cambio, verse distraída por elementos negativos de la misma (como un “mal” comentario o un gesto negativo interpretándose como rechazo). La toma decisiones, por su parte, también puede verse afectada por este dominio, al tener dificultades para sostener la atención en tareas cognitivamente demandantes, resulta en una mala toma de decisión debido a no haber prestado la atención adecuada a los elementos necesarios para ejecutar correctamente (Kaplan et al., 2020; Akbari et al, 2019; Ghanem et al., 2016; Legris, 2018).

Pese a estos hallazgos, se encuentran otros cinco artículos que contradicen o ponen en cuestionamiento lo discutido anteriormente. Uno de estos estudios directamente señala que no hubo una diferencia significativa entre la población objetivo y un grupo control, por lo que se

podría concluir que la atención no está alterada, o si lo está, no es diferente a la de una población sana (Zegarra-Valdivia y Vilca, 2019). Tres estudios atribuyeron errores en pruebas para medir la atención a la memoria de trabajo y demás funciones ejecutivas, esto después de haberse encontrado discrepancias entre pruebas para medir la atención, pues aunque tuvieron más errores en pruebas como el *N-Back Test,* no fue así para pruebas como el *Continuous Performance Test*, concluyendo que aunque ambas pruebas pueden valorar la variable de la atención, también se ven influenciadas por otras funciones, por lo que la disfunción puede encontrarse en otro dominio (Lazzaretti et al., 2012; Krause et al., 2018; Yang et al., 2021). Finalmente, se demostró que en estos pacientes existe un menor flujo sanguíneo en la corteza dorsolateral prefrontal, área encargada de la atención, aunque también de otras funciones ejecutivas como la memoria de trabajo, flexibilidad cognitiva y planeación, lo que resulta complicado distinguir exactamente cuál función está afectada principalmente (Zeybek-Dalyan et al., 2023).

Los resultados conflictivos invitan a la reflexión para comprender la naturaleza de las alteraciones en esta población. Destacan principalmente los resultados paradójicos al aplicarse distintas pruebas para medir la atención, como el *N-Back Test* y *Continuous Performance Test,* donde en la primera se desempeñaron peor que los grupos control, mientras que en la segunda no hubo diferencia significativa alguna. La primera prueba, aunque nos puede arrojar información respecto a la atención, valora de forma más precisa la memoria de trabajo, pues el éxito de las respuestas dependerá en buena medida de la capacidad para retener la información presentada (cantidad de números) y evocarlas en un corto tiempo. Por su lado, la segunda prueba está diseñada para medir la atención sostenida y selectiva, en la cual los sujetos con TLP mostraron un desempeño normal (Lazzaretti et al., 2012). A su vez, no todos los estudios utilizaron las mismas pruebas, o pruebas que de manera más concreta midan la atención; algunos utilizaron el *Trail Making Test* o la

Wisconsin Card Sorting Test (Hurtado et al., 2016; Zeybek-Dalyan et al., 2023), los cuales, nuevamente, aunque nos pueden dar información respecto a la atención, sus resultados también van orientados a la planeación, flexibilidad cognitiva, memoria de trabajo, etc. Esto por supuesto no significa que no exista alteración de la atención, pues, así como hay estos trabajos con resultados paradójicos (aspecto que se repetirá a lo largo de la discusión), existen tantos más que de hecho sí encontraron las alteraciones. Para el caso de la atención, podríamos pensar que, aunque sí hay suficiente evidencia que respalde la alteración del dominio, esta puede verse afectada de manera secundaria por otros elementos cognitivos, o bien, el desempeño de una persona se verá afectada no solo por un factor, sino por un conjunto de alteraciones entrelazadas cuya interacción afecta la capacidad cognitiva de las personas con TLP.

En la memoria hay resultados más homogéneamente divididos, ya que la mitad de los estudios encontraron que existen alteraciones de distintos tipos de memoria (visual, verbal, heterogénea y autobiográfica) en los sujetos con TLP, mientras que la otra mitad no encontró diferencias algunas con sujetos sanos, o señalan estas alteraciones por motivos puntuales.

En pruebas como la *Verbal Memory Processes Test, Delayed Free Recall of Wordlist, Verbal Long Term Memory* y *Paired Associate Learning* para la memoria verbal estos pacientes tuvieron un peor desempeño que grupos control, e incluso cuando se les comparo con grupos que padecen otros trastornos (como Trastorno Bipolar) (Reeder et al., 2014; Thomsen et al., 2017; Michopoulos et al., 2021; Kaplan et al., 2020). Otro encontró alteraciones en la memoria visual utilizando la prueba *Benton Visual Rettention Test,* e incluso los errores de memoria tendían a predecir el número de semanas en la que estos pacientes permanecerían en tratamiento (Fertuck et al., 2012).

Para los autores que están en desacuerdo en la existencia de la alteración de la memoria como dominio cognitivo, hay un elemento que resalta constantemente, y esto es la influencia de los

contextos que incluyen experiencias emocionalmente negativas o estresantes. En dos se encontraron diferencias significativas entre la población psiquiátrica y la población control en lo que a la memoria respecta, sin embargo, esto se vio altamente relacionado con situaciones emocionales negativas cuando se les pedía recordar un evento autobiográfico o relatar de memoria alguna situación con influencia emocional negativa, por lo que se considera que es el sesgo que tienen estas personas ante aspectos negativos del recuerdo que terminan por alterar la memoria (Maraz et al., 2020; Hughes et al., 2022). En contraste a lo mencionado, hubo estudios que no encontraron diferencias significativas de la capacidad de memoria entre grupos psiquiátricos y grupos control; aunque cabe destacar que, pese a que ambos tomaron en cuenta el factor emocional en cuenta, no encontraron relación alguna entre estas dos variables (Winter et al., 2014; Duesenberg et al., 2019). De manera interesante, Beblo et al. (2014) no solo encontró que no existe alteración alguna en la memoria utilizando diversos tipos de pruebas para evaluar este dominio, sino que paradójicamente, los pacientes reportaban una percepción de alteración de la memoria, entre otros tipos de problemas cognitivos, en su día a día; es decir, a su parecer, había alteración cognitiva, pero al momento de ponerlo a prueba, no se encontró a nivel neuropsicológico algún problema.

En cuanto a la memoria hay mayor evidencia que apoya la idea de poca o nula alteración neuropsicológica en la capacidad de memoria. Un aspecto a tomar en cuenta es precisamente los elementos emocionales, pues la percepción polarizada de las relaciones o situaciones en general en pacientes con TLP, pueden llegar a tomar un rol importante en las dificultades de la memoria (Maraz et al., 2020; Hughes et al., 2022). Esto es, si esta población tiende a evaluar sus experiencias del día a día como negativas y existe una “hiperfocalización” de esos elementos, es más probable que los recuerdos no estén completamente inalterados, llevando a mayores errores

de recuperación de memoria. Esto toma mayor relevancia considerando que aquellos estudios que sí encontraron alteraciones en distintos niveles de memoria, no tomaron en consideración el estado emocional de los sujetos de estudio (Reeder et al., 2014; Fertuck et al., 2012; Michopoulos et al., 2021; Kaplan et al., 2020; Belvederi et al., 2021).

Los resultados de Beblo et al. (2014) son de destacar a la hora de comprender el funcionamiento de la memoria en estas personas, pues el hecho de haber resultados contradictorios entre la capacidad cognitiva auto percibida y la capacidad valorada a través de pruebas estandarizadas y en un espacio controlado, puede sugerir una elevada importancia al contexto en el que se desenvuelven estas personas, y que precisamente, no es la memoria en sí como función neuropsicológica la que esté afectada, sino que la memoria sufre de alteraciones de acuerdo a la situación y los elementos que requieran de este capacidad.

Las funciones ejecutivas es uno de los dominios cognitivos más investigados en la población con TLP, enfoque bastante congruente, debido a que las propias características clínicas de este trastorno, como la impulsividad, *"Acting Out",* conductas arriesgadas o toma de decisiones desfavorables, a todas luces sugieren una alteración en las funciones ejecutivas (McClure et al., 2016). Los resultados, en su mayoría, son similares a los encontrados en otras revisiones que se centran en este rubro (McClure et al., 2016), aunque cada función ejecutiva muestra hallazgos únicos.

Casi todos los autores que evaluaron la capacidad de planeación estuvieron de acuerdo en que esta función ejecutiva se encuentra alterada en pacientes con TLP. En pruebas como la torre de Londres, la cual se destaca por ser muy utilizada para esta función, esta población tuvo peores resultados si se le compara con grupos control o con otros grupos psiquiátricos (Akbari et al., 2019; Gvirts et al., 2012). Así mismo con la prueba de los anillos, esta población obtuvo el puntaje más

bajo posible, dando como resultado un severo déficit de la planeación y programación de movimientos complejos (Borda-Mas et al., 2020). Estos mismos resultados se vieron evidenciados en el resto de estas investigaciones, además, se encontró que, aunado a una baja capacidad para formular estrategias y planes, la impulsividad provoca un peor desempeño en estas habilidades, característica base de la población (Hurtado et al., 2016; Michopoulos et al., 2021; Lawrence et al., 2012; Jacob et al., 2012). Zegarra-Valdivia y Vilca (2019) agrega que, aunque la alteración es evidente en este grupo, ellos atribuyen los bajos desempeños a un conjunto de alteraciones en las funciones ejecutivas y habilidades cognitivas, y no exclusivamente de la planeación.

Únicamente un estudio (Yang et al., 2021) discrepó con los estudios anteriores, sin embargo, cabe mencionar que para la evaluación de la variable únicamente utilizaron escalas de auto valoración y ninguna prueba neuropsicológica específica para la planeación.

La planeación es un aspecto de suma importancia para actividades de una elevada demanda cognitiva, así como para nuestras actividades del día a día, pues nos permite dirigir hacia un objetivo nuestras acciones con un propósito. Dicha habilidad está severamente alterada en la población con TLP, pues a menudo tienen dificultades para poder realizar estrategias que les ayude a realizar sus metas de manera adecuada.

Diversos estudios encuentran los mismos resultados en el rubro de la toma de decisiones, y es que la alteración de esta función es de las más comunes observadas en pacientes con TLP. Utilizando una variedad de instrumentos neuropsicológicos y comparando los resultados con grupos controles y otros grupos psiquiátricos, estas personas siempre presentan déficit (Akbari et al., 2019; Abolalaei et al., 2022). Legris (2014; 2018) añade que la toma de decisiones es una función ejecutiva que se ha replicado a lo largo de al menos seis estudios realizados por ella. De hecho, en el estudio del 2014 precisamente sugiere que la alteración de la toma de decisiones debería

considerarse como una característica propia del trastorno, pues al comparar esta variable en conjunto con otras alteraciones cognitivas (atención, memoria, otras funciones ejecutivas, etc.), es la única que se distingue respecto a la población sana. También se encontró una relación entre alteraciones de toma de decisiones y de impulsividad, debido al deseo de satisfacción inmediata que muchos de esta población presentan (Lawrence et al., 2012). Zegarra-Valdivia y Vilca (2019) así como Sánchez-Navarro et al. (2014), encontraron que la mala toma de decisiones puede verse afectado por una "miopía futura", o bien dificultades al poder procesar los "castigos" o consecuencias de sus actos, dándole mayor prioridad a las recompensas inmediatas. Una de las evidencias más contundentes respecto a la alteración de está función ejecutiva está en los estudios de Calderon et al y Zeybek-Dalyan et al (2021; 2023), pues no solamente encontraron un menor desempeño en las pruebas neuropsicológicas, sino que observaron una actividad hemática disminuida en la corteza prefrontal dorsolateral izquierda, zona del cerebro encargada principalmente, entre otras cosas, de la toma de decisiones.

Los hallazgos en la toma de decisiones son de los más contundentes en cuanto a funciones ejecutivas se refiere, dando evidencia clínica y de neuroimagen para demostrar una alteración propia de esta función, aunque igualmente relacionado con otros aspectos como los contextos emocionales, la impulsividad y la planeación.

De forma paradójica, la memoria de trabajo parece no ser una función ejecutiva particularmente afectada en este trastorno, pues únicamente cinco estudios de 16 (Belvederi et al., 2021; Lazzaretti et al., 2012; Thomsen et al, 2017; Hagenhoff et al., 2013; Baez et al., 2014) encontraron alteraciones en la memoria de trabajo en sí, aunque con algunas reservas y particularidades a tomar en cuenta. Por ejemplo, en el estudio de Lazzaretti et al. (2012) los pacientes con TLP tuvieron un peor desempeño que la población control, sin embargo, esto solo sucedió en la dificultad más

elevada de la prueba (*3-back condition)*, algo que pudiera esperarse debido a la dificultad, sin embargo, en el resto de los niveles de dificultad no hubo diferencia significativa.

Para el resto de los estudios, los resultados fueron contrastantes o con ciertos aspectos a tomar en cuenta. Uno de estos encontró que, aunque esta población tiene dificultades en la modalidad espacial de la memoria de trabajo, no fue así para otras pruebas (secuencias de dígitos y letras), en las que no hubo una diferencia significativa (Hurtado et al., 2016).

Krause et al. en tres estudios distintos (2012; 2018; 2022) se centró en el funcionamiento de la memoria de trabajo en las personas con TLP. Descubrió que al momento de realizar pruebas de esta función en un entorno neutral (sin interferencia emocional), las diferencias entre los grupos control y el grupo de interés no es significativa, obteniendo resultados similares; sin embargo, al introducir algún tipo de distracción emocional, especialmente estímulos emocionales negativos, la alteración de la memoria de trabajo se veía presente. Esto se complementa con el estudio del 2012, en donde, a través de pruebas de neuroimagen, demuestra una disminución en la actividad de la corteza dorsolateral prefrontal y un aumento de la actividad amigdalar al presentar interferencia emocional, lo que explicaría la deficiencia en el desempeño de las pruebas neuropsicológicas y la presencia de alteración de la función debido a una elevación de la actividad de la amígdala.

Finalmente, ocho estudios concordaron en que no existe una alteración significativa de la memoria de trabajo en esta población, salvo unos cuantos errores en algunas pruebas (Legris et al., 2014; Prehn et al., 2013; Gvirts et al., 2012; Fertuck et al., 2012; Jacob et al., 2012; Nilsson et al., 2021; Reeder et al., 2014; Veerapandian et al., 2023).

Se pueden destacar dos aspectos importantes de la memoria de trabajo. En primer lugar, que, de forma similar a otros dominios cognitivos vistos, como la atención, existe una fuerte influencia

por parte del contexto emocional en el que estos sujetos se encuentran y cómo esto puede afectar su desempeño en tareas de esfuerzo cognitivo. Nuevamente, esto puede deberse a las propias características clínicas presentadas en este grupo, específicamente para este caso, la labilidad emocional o dificultad para la regulación emocional (Roca, 2010), lo que llevaría a comprender el porqué del nivel de importancia que toma este aspecto al momento de considerar un perfil neuropsicológico. En segundo lugar, que como se vio anteriormente, la corteza dorsolateral prefrontal juega un rol importante en la alteración de los dominios cognitivos de esta población, aunque no es el único, pues otras áreas como la amígdala y su importancia para el procesamiento de información emocional, puede influir en las capacidades cognitivas de estos pacientes.

Nuevamente, de manera sorprendente, los resultados en la inhibición se vieron divididos de forma equitativa, pues nueve estudios demuestran una alteración marcada, mientras que otros nueve exponen que no. Incluso los artículos que revelan alteración de la capacidad inhibitoria en esta población, lo hacen con algunas reservas. Ejemplo de esto es el estudio de Nilsson et al. (2021), en el que comparó grupos con TLP, divididos en dos (conductas autolesivas y no conductas autolesivas), y grupos control para evaluar la inhibición; si bien los sujetos patológicos mostraron una menor capacidad para inhibir respuestas motoras y verbales, solo se presentó en pacientes que además presentaban autolesiones, mientras que los que únicamente presentan el trastorno sin autolesiones no hubo ninguna diferencia significativa. Esto sugeriría incluso que los problemas inhibitorios no se presentan en el TLP por sí solo, sino que únicamente al haber ciertos síntomas clínicos o incluso comorbilidades. Varios de estos estudios (Reeder et al., 2014; Ghanem et al., 2016; Koudys y Ruocco, 2022) encontraron alteraciones evidentes en la inhibición, aunque en conjunto con dificultades ejecutivas en general, y en ocasiones, se utilizaban pruebas que

indirectamente evaluaban esta variable, como la *Wisconsin Card Sorting Test*, por lo que podría restar robustez a los resultados encontrados. En otro estudio se encontraron resultados confusos, pues al aplicarse tres pruebas utilizadas ampliamente para la evaluación de la inhibición (Stroop, Antisaccade y Stop Signal), únicamente encontraron alteración en la prueba Stroop, e incluso esta mostró una diferencia significativa relativamente débil. Adicionalmente, Zeybek-Dalyan et al. (2023) encontrar la disminución de la actividad de la corteza prefrontal dorsolateral, que, aunque sus funciones principales están más en la memoria de trabajo, flexibilidad cognitiva y planeación, una disfunción secundaria se encontraría también en la inhibición de la respuesta.

Para el resto de los estudios se encontró que los pacientes con TLP no tenían ningún tipo de deficiencia inhibitoria en lo absoluto, incluso si se desempeñaban de forma desfavorable en comparación a los grupos control comparando las medias, dichas diferencias no eran significativas (Thomsen et al., 2017; Michopoulos et al., 2021; Lovstad et al., 2016; Kaplan et al., 2020; Legris, 2018).

En dos estudios, la influencia emocional nuevamente se hizo presente, pues al realizar pruebas inhibitorias y de neuroimagen en un estado emocional neutral no hubo ninguna alteración, sin embargo, al momento de inducirse enojo y realizar las pruebas nuevamente, hubo diferencias a nivel neuronal, los sujetos tuvieron una mayor activación en la amígdala derecha y el núcleo subtalámico, a la vez que hubo menor activación en áreas corticales prefrontales (Hagenhoff et al., 2013; Jacob et al., 2012).

La inhibición es un factor que tradicionalmente se podría atribuirse al TLP, pues es común que se presenten actos impulsivos y dificultad para poder inhibir conductas potencialmente peligrosas o desfavorables (Roca, 2010). Sin embargo, los resultados presentes muestran una realidad más compleja. En el estudio de Lawrence et al. (2012) se mencionó que la impulsividad está ligada con

las alteraciones de la toma de decisiones, por lo que incluso se tiene el prejuicio que las personas con este trastorno realizan acciones impulsivas “a propósito” debido al deseo de satisfacción inmediata, y no tanto por tener una dificultad para tomar decisiones reflexivas. Esto nos sugeriría que no es tanto un problema para inhibir estímulos, sino que entran en juego otros factores, como lo son otras funciones ejecutivas o dominios cognitivos. Entonces cabría la pregunta ¿Cuál serían los factores o dominios cognitivos que afectan la impulsividad? Para esto Drobetz (2012) arroja un poco de luz al respecto, pues de acuerdo a diversas investigaciones, la capacidad para controlar los impulsos o la satisfacción inmediata se relaciona con las funciones ejecutivas de las personas, particularmente de la corteza prefrontal dorsolateral. Recordemos que, a lo largo de los estudios en esta revisión, esta área se ve comprometida en esta población (Calderon et al., 2021; Zeybek-Dalyan et al., 2023), además que esta área si bien tiene una relación con la capacidad inhibitoria, también la tiene con otros tipos de dominios cognitivos y de función ejecutiva. De ahí, nos lleva a concluir que la impulsividad presentada en pacientes con TLP no forzosamente tiene que ver únicamente con la capacidad cognitiva inhibitoria, sino que entran otras funciones y es por ello que vemos impulsividad y problemas para aplazar la gratificación. Además, los factores emocionales vuelven a ser un elemento a considerar, y se debe tomar en cuenta la importancia de esto en esta población, pues llega a afectar diversas funciones incluso comparándolos con población sana y otros pacientes psiquiátricos (Hagenhoff et al., 2013; Jacob et al., 2012; Maraz et al., 2020; Krause et al., 2012; Krause et al., 2018; Krause et al., 2022). Se puede concluir entonces que, si bien la capacidad inhibitoria puede estar afectada en algunos pacientes, no necesariamente debe ser parte del perfil neuropsicológico del trastorno, o bien, puede llegar a estar afectado por otros factores.

La flexibilidad mental es un aspecto relevante para los pacientes con este trastorno, pues en ocasiones presentan problemas para poder realizar cambios de tareas o apartar la atención de estímulos que parecen afectarles. De tal manera, en diversos estudios la función ejecutiva se encontraron alteraciones al compararse con población control y otros pacientes psiquiátricos (Borda-Mas et al., 2020; Hurtado et al., 2016; Michopoulos et al., 2021; Zegarra-Valdicia y Vilca, 2019; Zeybek-Dalyan et al., 2023). En el estudio de Nilsson et al. (2012) respecto a las conductas autolesivas, también se valoró la variable de la flexibilidad, y nuevamente se encontró que los pacientes con TLP que además tenían este tipo de conductas tuvieron una menor capacidad de flexibilidad, aunque no así con aquellos que no las presentaban. Esto nos lleva a pensar que quizás este factor no está intrínsicamente alterado en esta población. Únicamente dos autores (Kaplan et al., 2020; Svaldi et al., 2012) no encontraron ninguna diferencia, y que incluso si se presentará un menor desempeño al comparar las medias, no era significante y que probablemente estuvo influido por otros factores que la función en sí.

En este trastorno existen diversos problemas en las relaciones interpersonales, por lo que sería de esperarse que la cognición social pueda a estar alterada, especialmente porque hemos observado que en distintos dominios los factores emocionales y sociales impactan en el desempeño cognitivo de esta población (Hagenhoff et al., 2013; Jacob et al., 2012; Jacob et al., 2012). La evidencia encontrada a favor de alteración de esta variable es sumamente amplia, con 30 estudios, mientras que únicamente seis no encontraron ninguna alteración o que la deficiencia se vio afectada por otros motivos.

Principalmente vemos una malinterpretación de los rostros al expresar una emoción (ej. Un rostro que represente alegría, tristeza, enojo, neutralidad, etc.), es decir, esta población tiende a valorar rostros neutrales o ambiguos como negativos, dando así una tendencia a creer que la persona en

cuestión está enfurecida. Asimismo, vemos interpretaciones conflictivas, en las que cuando observan rostros alegres o con emociones positivas, dan una interpretación negativa de las mismas. Esto puede explicar por qué en las relaciones interpersonales pueden tornarse conflictivas, ya que al interpretar amenaza o una valoración negativa por parte de sus pares, provoca una reacción emocional igualmente negativa e intensa, dañando así la interacción social que puedan estar teniendo (Catalán et al., 2016; Ghiasi et al., 2012; Brück et al., 2017; Hurtado et al., 2016; Baez et al., 2014; Winter et al., 2014; Farsham et al., 2017; Houben et al., 2018; Yeh et al., 2017; Djike et al., Izurieta et al., 2015; 2016; Niedtfeld et al., 2017; Savage y Lenzenweger, 2018; Smeijers et al., 2017; Zegarra-Valdivia y Vilca, 2018; Wrege et al., 2021; Vestergaard et al., 2020).

Irónicamente, en dos estudios, se encontró que esta población tiene mayor facilidad para reconocer estas expresiones emocionales, sin embargo, tuvieron dificultades en tareas de teoría de la mente (atribuir pensamientos a otros), en la que, pese al reconocimiento acertado de los rostros, estos atribuyen pensamientos negativos aún si no existe algún signo razonable que lo indique, esto algunos autores le llaman hipermentalización, por dar interpretaciones adicionales (Franzen et al., 2012; Hillman et al., 2021; Normann et al., 2020; Krause et al., 2014; Matzke et al., 2014; Bertsch et al., 2017).

Otro problema es la hiperfijación o que los pacientes no puedan apartar su atención de aspectos negativos de la interacción social (haya o no haya dichos aspectos), desencadenando en el resto de los problemas de cognición social, como el mal reconocimiento de rostros, malinterpretación o hipermentalización (Masland y Hopley, 2020; Kaiser et al., 2019; Gulamani et al., 2021; Polgar et al., 2014). Los errores encontrados en la cognición social se vieron relacionados a la elevada actividad amigdalar, lo que provocaría una alteración en el procesamiento de las emociones, y, por

ende, dar como síntoma dificultades en el reconocimiento emocional en la interacción social (Hazlett et al., 2012).

Seis estudios revelaron que, de hecho, no existe alteración alguna o relevante en cuanto la cognición social (Hazlett et al., 2012; Schilling et al., 2012; Hepp et al., 2016; Donges et al., 2015; Frick et al., 2012; Schulze et al., 2023). Aunque tres de estos tuvieron hallazgos interesantes y que invitan a investigar a mayor profundidad estos fenómenos. Por ejemplo, Hazlett et al. (2012) no encontró una alteración en las pruebas estandarizadas, sin embargo, si reveló que hubo una hiperactivación en la amígdala, factor que puede alterar la experiencia emocional, aunque gracias a este resultado, sugiere que esto no siempre tendrá un impacto en la cognición social. Por su parte, Frick et al y Schulze et al (2012;2023) descubrieron que, por el contrario, los pacientes con TLP tienen una capacidad para identificar emociones más elevada en comparación con grupos control; esto pudiera sugerir que la sensibilidad emocional que experimentan puede tener mayormente efectos negativos (como se vio en los estudios anteriores) o efectos positivos.

5.1 Conclusiones Generales

A lo largo de esta revisión panorámica se comprobó que el TLP tiene diversas afectaciones a nivel cognitivo, aspecto que para el estudio de este trastorno tiende a dejarse de lado, pues los esfuerzos tanto clínicos como de investigación están orientados a los padecimientos y síntomas psicológicos.

Se puede decir que en este trastorno los dominios cognitivos afectados principalmente son: la atención; las funciones ejecutivas, específicamente la planificación, la toma de decisiones y la flexibilidad mental; y la cognición social. Esto por supuesto no significa que no se encontraran alteraciones en el resto de los dominios donde se hicieron estudios (memoria, memoria de trabajo

e inhibición), sin embargo, como los estudios sugieren estas dificultades pueden deberse a otros aspectos que no necesariamente tengan que ver con una alteración neuropsicológica en sí, o incluso que la alteración neuropsicológica de otros dominios afecte en el desempeño que requieran de las funciones mencionadas (Krause et al., 2012; Krause et al., 2018; Krause et al., 2022; Maraz et al., 2020; Hagenhoff et al., 2013; Hughes et al., 2022; Yang et al., 2021; Zeybek-Dalyan et al., 2023). Esto nos puede sugerir que, aunque haya síntomas resultado de etiologías distintas a las neuropsicológicas, también los hay para atrevernos a decir que las dificultades cognitivas presentadas por estos pacientes pueden llegar a considerarse como parte de la patología en sí, una característica más como lo llegó a sugerir Legris (2014; 2018). De todos los dominios cognitivos, únicamente no se encontró información del lenguaje, habilidades motoras perceptivas y respuesta a retroalimentación. Esto da pie a poder explorar estas áreas de oportunidad y valorar si hay algún tipo de alteración o no, pues generalmente estos dominios no son siquiera considerados para evaluación salvo por un estudio (Belvederi et al., 2021).

Otro hallazgo destacable nos lo ofrece las pruebas de neuroimagen realizadas en esta población durante la evaluación de diversos dominios cognitivos, y es que se pudo observar dos constantes: una disminución de actividad en la zona prefrontal dorsolateral izquierda e hiperactivación de la amígdala. Esto refuerza la idea de la existencia de un perfil neuropsicológico del TLP como característica intrínseca del trastorno, más allá de ser únicamente signos y síntomas secundarios. La idea toma mayor relevancia si tomamos en cuenta lo que se denomina como síndrome prefrontal, específicamente aquel que afecta al área prefrontal dorsolateral, y se caracteriza por un alto grado de desorganización, rigidez cognitiva, atención y planificación inadecuadas (Delgado-Mejía y Etchepareborda, 2013), alteraciones igualmente presentes en este trastorno de la personalidad. Es precisamente debido a las alteraciones a nivel conductual y a nivel

neurofisiológico que se podría considerar el tratamiento neuropsicológico como parte de la intervención para estos casos, y con ello observar una mejora en la calidad de vida de estos pacientes.

Pese a las consideraciones de estos hallazgos para el tratamiento, hay muy pocos que han aplicado como parte de la intervención la rehabilitación neuropsicológica (Arza et al.,2009; Reeder et al., 2014; Cisneros y Carvajal-Castrillón., 2020) aunque con resultados positivos. Sin embargo, existen estudios que ponen en cuestionamiento la relevancia o incluso la utilidad de los tratamientos con enfoque neuropsicológico. Dos de estos estudios tenían como objetivo ver los efectos de intervenciones psicoterapéuticas en capacidades cognitivas alteradas en sujetos con TLP; posterior al tratamiento, todos los pacientes tuvieron una mejora significativa en los dominios cognitivos alterados (Borda-Mas et al., 2020; Thomsen et al., 2017). El hecho de que existan características neuropsicológicas alteradas en estas personas y que hayan tenido mejora con una intervención psicológica, sugiere que, de hecho, las alteraciones cognitivas no forman parte del trastorno en sí, sino que son una consecuencia directamente de las alteraciones a nivel psicológico y emocional que caracterizan el trastorno, por lo que como tal no hay un déficit neuropsicológico, no al menos como se presentan en otros trastornos que afectan directamente este funcionamiento (TDAH, demencias, autismo, etc.). Sin embargo, la escasa investigación al respecto, en conjunto con el bajo interés general por explorar este tema, hace que como comunidad científica se esté lejos de llegar a una conclusión definitiva respecto a la rehabilitación neuropsicológica, y por el contrario, debería animas a los profesionistas del campo a ahondar en el rubro. Además, como se observó en los casos que sí hubo una intervención neuropsicológica (Arza et al.,2009; Reeder et al., 2014; Cisneros y Carvajal-Castrillón., 2020) hubo una excelente respuesta y complementó satisfactoriamente los tratamientos que dichos pacientes ya estaban realizando.

La presente investigación tuvo diversas limitantes, como la elevada heterogeneidad en las características de los artículos. Un ejemplo de esto es la clara tendencia de participantes femeninos para los estudios, pues representan más de la mitad de la población estudiada; aunque esto puede tener perfecto sentido debido a que el trastorno afecta mayormente a mujeres, es una buena oportunidad considerar más a la población masculina. Otro aspecto es la variedad de pruebas neuropsicológicas utilizadas, pues incluso para un mismo dominio, los autores utilizaban diferentes métodos de evaluación, algunos incluso que no evaluaban directamente la función de interés, por ejemplo, usar el *N-Back Test* para la atención, una prueba que, si bien puede darnos información al respecto, se utiliza mayormente para la memoria de trabajo. De igual manera hay una marcada falta de artículos de origen latinoamericano, ya que la mayoría de estos estudios se llevaron a cabo en Europa, África y Asia, lo que podría poner fuera de contexto si se consideran estos hallazgos para nuestra población.

La relevancia de esta investigación reside principalmente en actualizar el conocimiento que se tiene acerca de los dominios cognitivos y su alteración en el TLP. Además, abre la posibilidad para futuras investigaciones y revisiones con criterios más específicos. Aspectos que se pueden considerar a futuro son: la exploración e investigación de los dominios no valorados, evaluar diferencias por género y centrarse en la población masculina o mayor investigación en la utilidad y relevancia de los tratamientos o rehabilitaciones neuropsicológicas.

Como profesionales de la salud se debe tomar en consideración diversos aspectos de la patología y no únicamente centrarse en la especialidad propia. Un trabajo multidisciplinario es esencial para la comprensión del trastorno, y, especialmente, para la mejora del paciente, cuyo bienestar debe ser el motor principal del trabajo científico y clínico que se realiza.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abolalaei, A., Atadokht, A., & Basharpoor, S. (2022). Comparison of impulsivity, emotional instability, decision making and risky behaviors in patients with bipolar disorder and borderline personality disorder. *Journal of Research in Psychopathology, 3* (10), 1-11. https://doi.org/10.22098/jrp.2022.9579.1041

Akbari, V., Rahmatinejad, P., & Mohammadi, S. D. (2019). Comparing Neurocognitive Profile of Patients with Borderline Personality and Bipolar-II Disorders. *Iranian journal of psychiatry*, *14*(2), 113–119.

Asociación Americana de Psiquiatría (2014). *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales* (5ª ed.). Editorial Médica Panamericana.

Baczkowski, B., van Zutphen, L., Siep, N., Jacob, G., Domes, G., Maier, S., Sprenger, A., Senft, A., Willenborg, B., Tüscher, O., Arntz, A., & van de Ven, V. (2017). Deficient amygdala–prefrontal intrinsic connectivity after effortful emotion regulation in borderline personality disorder. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience, 267,* 551-565. https://doi.org/10.1007/s00406-016-0760-z

Baez, S., Marengo, J., Perez, A., Huepe, D., Font, F. G., Rial, V., Gonzalez-Gadea, M. L., Manes, F., & Ibanez, A. (2015). Theory of mind and its relationship with executive functions and emotion recognition in borderline personality disorder. *Journal of neuropsychology*, *9*(2), 203–218. https://doi.org/10.1111/jnp.12046

Beblo, T., Mensebach, C., Wingenfeld, K., Rullkoetter, N., Schlosser, N., & Driessen, M. (2014). Subjective memory complaints and memory performance in patients with borderline personality disorder. *Journal of Personality Disorders, 14*(255).

Belvederi, M., Folesani, F., Costa, S., Biancosino, B., Zerbinati, L., Ounalli, H., Rosetto, A., Caruso, R., Giulia, M., & Grassi, L. (2021). The Relationship Between Cognitive Abilities and Trait Clinical Features in Patients With Borderline Personality Disorder. *Journal of Personality Disorders, 35* (5). https://doi.org/10.1521/pedi_2020_34_497

Bertsch, K., Krauch, M., Stopfer, K., Haeussler, K., Herpertz, S., & Gamer, M. (2017). Interpersonal threat sensitivity in borderline personality disorder: an eye-tracking study. *Journal of Personality Disorders, 31*(5), 647-670.

Borda-Mas, M., Almeda, N., Avargues-Navarro, M., Martín-Rodríguez, A., & Pérez, M. (2020). Bulimia Nervosa, Borderline Personality Disorder, And Executive Functions: Treatment and Follow-Up in a Case Study. *Revista Argentina de Clínica Psicológica, vol. 29* (3), 24-33. DOI: 10.24205/03276716.2020.752.

Brück, C., Derstroff, S., Jacob, H., Wolf., M., Wekenmann, S., & Wildgruber, D. (20179. Perception of verbal and nonverbal emotional signals in women with borderline personality disorder: evidence of a negative bias and an increased reliance on nonverbal cues. *Journal of Personality Disorders, 31*(2), 221-231.

Burgal, F. (2017). Eficacia de la psicoterapia para el tratamiento del trastorno límite de la personalidad: una revisión. *Papeles del Psicólogo, 38* (2), 147-156. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=77851775012

Calderon-Moctezuma, A., Reyes, J., Rodríguez, R., Barbosa, M., Ricardo, J., Espino, M., Hernández, N., Cañizares, S., Hernández, H. (2021). Improvement in borderline personality disorder symptomatology after repetitive transcranial magnetic stimulation of the dorsomedial prefrontal cortex: preliminary results. *Brazilian Journal of Psychiatry, vol. 43* (1), 65-69. Doi:10.1590/1516-4446-2019-0591.

Canales, R., Velarde, E., Meléndez, C., & Lingán, S. (2013). Factores neuropsicológicos y procesos cognitivos en niños con retraso en la escritura y sin retraso en la escritura. *Propósitos y Representaciones, 1*(2), 11-29. http://dx.doi.org/10.20511/pyr2013.v1n2.22

Cane, C., Carcone, D., Gardhouse, K., Lee, A., Ruocco, A. (2022). An exploratory study of functional brain activation underlying response inhibition in major depressive disorder and borderline personality disorder. *Plos One, vol. 18* (1), 1-27. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0280215

Catalan, A., González, M., Bustamante, S., Orgaz, P., Osa, L., Angosto, V., Valverde, C., Bilbao, A., Madrazo, A., Van Os, J., & González, M. Differences in facial emotion recognition between first episode psychosis, borderline personality disorders and healthy controls. *Plos One, 11*(7). doi:10.1371/journal.pone.0160056

Dell'Osso, B., Berlin, H., Serati, M., & Altamura, A. (2012). Neuropsychobiological Aspects, Comorbidity Patterns and Dimensional Models in Borderline Personality Disorder. *Neuropsychobiology, 61,* 169-179. DOI: 10.1159/000297734

Delgado-Mejía, I. y Etchepareborda, M. (2013). Trastornos de las funciones ejecutivas. Diagnóstico y tratamiento. *Revista Neurología, vol.57* (1), 95-103

Domes, G., Grabe, H., Czieschnek, D., Heinrichs, M., & Herpertz, S. (2012). Alexithymic traits and facial emotion recognition in borderline personality disorders. *Psychotherapy and Psychosomatics,* 80, 383-385. DOI: 10.1159/000325828

Donges, U., Dukalski, B., Kresting, A., & Suslow, T. (2015). Automatic processing of facial affects in patients with borderline personality disorder: associations with symptomatology and comorbid disorders. *Annals of general psychiatry, 14*(20). DOI 10.1186/s12991-015-0058-y

Drobetz, R. (2012). Delay of gratification across the lifespan: psychological Processes, neural substrates and clinical implications [Tesis para la obtención de doctorado en filosofía]. Universidad de Zurich.

Duesenberg, M., Wolf, O. T., Metz, S., Roepke, S., Fleischer, J., Elias, V., Renneberg, B., Otte, C., & Wingenfeld, K. (2019). Psychophysiological stress response and memory in borderline personality disorder. *European journal of psychotraumatology*, *10*(1), 1568134. https://doi.org/10.1080/20008198.2019.1568134

Farsham, A., Abbaslou, T., Bidaki, R., & Bozorg, B. (2017). Comparing facial emotional recognition in patients with borderline personality disorders and patients with schizotypal personality disorder with a normal group. *Iran Journal of Psychiatry, 12*(2), 87-92.

Fernández-Guerrero, M.J. (2017). The blurry boundaries of Bordeline Personality Disorder. *Revista de la Asociación Española de Neuropsiquiatría, 37*(132), 399-413. https://dx.doi.org/10.4321/s0211-57352017000200005.

Fertuck, E. A., Keilp, J., Song, I., Morris, M. C., Wilson, S. T., Brodsky, B. S., & Stanley, B. (2012). Higher executive control and visual memory performance predict treatment completion in borderline personality disorder. *Psychotherapy and psychosomatics*, *81*(1), 38–43. https://doi.org/10.1159/000329700

Flores, E. (2016). Proceso de la atención y su implicación en el proceso de aprendizaje. *Didáctica y Educación, 7*(3), 187-201. ISSN 2224-2643

Franzen, N., Hagenhoff, M., Baes, N., Schmidt, A., Mier, D., Sammer, G., Gallhofer, B., Kirsch, P., & Lis, S. (2012). Superior 'theory of mind' in borderline personality disorder: an analysis of interaction behavior in a virtual trust game. *Psychiatry Research,* 187, 224-233.

Frick, C., Lang, S., Kotchoubey, B., Sieswerda, S., Dinu, R., Berger, M., Veser, S., Essig, M., & Barnow, S. (2012). Hypersensitivity in borderline personality disorder during mind reading. *Plos One, 7*(8). doi:10.1371/journal.pone.0041650

Fusina, G., Angrilli, A., & Maffer, A. (2020). Emotional gaze recognition and empathy in women with high vs low borderline personality traits. *European Psychiatry.*

Rodríguez-Fornells, A., Kurzbuch, A. & Münte, T. (2002). Time Course of Error Detection and Correction in Humans: Neurophysiological Evidence. *The Journal of Neuroscience, 22*(22), 9990-9996. https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.22-22-09990.2002

Ghanem, M., El-Serafi, D., Sabry, W., ElRasheed, A., Razek, G., Soliman, A., & Amar, W. (2016). Executive dysfunctions in borderline personality disorder: correlation with suicidality and impulsivity. *Middle East Current Psychiatry, vol. 23,* 85-92. DOI: 10.1097/01.XME.0000481457.55394.66

Ghiasi, H., Mohammadi, A., & Zarrinfar, P. (2016). An investigation into the roles of theory of mind, emotion regulation, and attachment styles in predicting the traits of borderline personality disorder. *Iran Journal of Psychiatry, 11*(4), 206-213.

González, R. y Hornauer-Hughes, A. (2014). Cerebro y lenguaje. *Revista Hospitalaria Clínica de la Universidad de Chile, 25,* 143-153.

Guirao, S. (2015). Utilidad y tipos de revisión de literatura. *Ene, 9* (2). https://dx.doi.org/10.4321/S1988-348X2015000200002

Gulamani, T., Rodrigo, A., Uliaszek, A., & Ruocco, A. (2021). Facial emotion perception in families affected with borderline personality disorder. *Journal of Personality Disorder, 35*, Supplement A, 132-148.

Gvirts, H., Harari, H., Braw, Y., Shefet, D., Shamay-Tsoory, S., & Lekvokitz, Y. (2012). Executive functioning among patients with borderline personality disorder (BPD)and their relatives. *Journal of Affective Disorders, vol. 143,* 261-264. http://dx.doi.org/10.1016/j.jad.2012.05.007

Hagenhoff, M., Franzen, N., Gerstner, L., Koppe, G., Sammer, G., Netter, P., Gallhofer, B., & Lis, S. (2013). Reduced sensitivity to emotional facial expressions in borderline personality disorder: effects of emotional valence and intensity. *Journal of personality disorders*, *27*(1), 19–35. https://doi.org/10.1521/pedi.2013.27.1.19

Hagenhoff. M., Franzen, N., Koppe, G., Baer, N., Scheibel, N., Sammer, G., Gallhoffer, B., Lis, S. (2013). Executive functions in borderline personality disorder. *Psychiatry Research, 210,* 224-231. http://dx.doi.org/10.1016/j.psychres.2013.05.016

Hazlett, E., Zhang, J., New, A., Zelmanova, Y., Goldstein, K., Haznedar, M., Meyerson, S., Goodman, M., Siever, L. & Chu, K. (2012). Potentiated amygdala response to repeated emotional pictures in borderline personality disorder. *Biological Psychiatry, 72*(6), 448-456. doi:10.1016/j.biopsych.2012.03.027.

Hepp, J., Hilbig, B., Kieslich, P., Herzog, J., Lis, S., Schmahl, C., & Niedtfeld, I. (2016). Borderline personality disorder and the detection of angry faces. *Plos One, 11*(3). doi:10.1371/journal.pone.0152947

Hillman, K., Neukel, C., Krauch, M., Spohn, A., Schnell, K., Herpertz, S., & Bertsch, K. (2021). Cognitive and affective theory of mind in female patients with borderline personality disorder. *Journal of Personality Disorders, 35*(5), 672-690.

Hollander, E. y Rosen, J. (2000). Impulsivity. *Journal of Psychopharmacology, vol.14,* 201-214.

Houben, M., Claes, L., Sleuwaegen, E., Berens, A., & Vansteelandt, K. (2018). Emotional reactivity appraisals in patients with a borderline personality disorder: a daily life study. *Borderline*

Personality Disorder and Emotion Dysregulation, 5(18). https://doi.org/10.1186/s40479-018-0095-7

Hughes, C., King, A., Bailey, K., Alba, M., Hoelscher, E., & Rizvi, S. (2022). How will you feel on valentine´s day? Affective forecating and recall biases as a function of anxiety, depression, and borderline personality disorder features. *Journal of Social and Clinical Psychology, 41*(5), 491-516.

Hurtado, M., Triviño, M., Arnedo, M., Roldán, G., & Tudela, P. (2016). Are executivefunctions related to emotional intelligence? A correlational study in schizophrenia and borderline personality disorder. *Psychiatry Research, 246,* 84-88. http://dx.doi.org/10.1016/j.psychres.2016.09.027

Izurieta, N., Oelkers, R., Nagy, K., Mancke, F., Bohus, M., Herpertz, S., & Bertsch, K. (2015). Time course of facial emotion processing in women with borderline personality disorder: an ERP study. *Journal of Psychiatry and Neuroscience, 41*(1), 16-26. DOI: 10.1503/jpn.140215

Jacob, G., Gutz, L., Bader, K., Lieb, K., Tüscher, O., & Stahl, C. (2012). Impulsivity in Borderline Personality Disorder: Impairment in Self-Report Measures, but Not Behavioral Inhibition. *Psychopathology,.43,* 180-188. DOI: 10.1159/000304174

Jacob, G., Zvonik, K., Kamphausen, S., Sebastian, A., Maier, S., Philipsen, A., Tebartz, L., Lieb, K., Tüscher, O. (2012). Emotional modulation of motor response inhibition in women with borderline personality disorder: an fMRI study. *Journal of Psychiatry and Neuroscience, vol. 38* (3), 164-172. DOI: 10.1503/jpn.120029

Jiménez, E., Carrillo, C., Fernández, S., López, D., & Herrera, L. (2016). Características neuropsicológicas de la memoria en pacientes con intervención cariaco-quirúrgica, sometidos

a circulación extracorpórea. *En Morfovirtual 2016.* Tercer Congreso virtual de CIencias Morfológicas. Universidad Central "Marta Abreu" de las Villas, Villa Clara, Cuba.

Jovev, M., Green, M., Chanen, A., Cotton, S., Coltheart, M., & Jackson, H. (2012). Attentional processes and responding to affective faces in youth with borderline personality features. *Psychiatry Research,* 199, 44-50.

Kaiser, D., Jacob, G. A., van Zutphen, L., Siep, N., Sprenger, A., Tuschen-Caffier, B., Senft, A., Arntz, A., & Domes, G. (2019). Biased Attention to Facial Expressions of Ambiguous Emotions in Borderline Personality Disorder: An Eye-Tracking Study. *Journal of personality disorders*, *33*(5), 671–S8. https://doi.org/10.1521/pedi_2019_33_363

Kaplan, B., Yazici Gulec, M., Gica, S., & Gulec, H. (2020). The association between neurocognitive functioning and clinical features of borderline personality disorder. *Revista brasileira de psiquiatria*, *42*(5), 503–509. https://doi.org/10.1590/1516-4446-2019-0752

Kim, S., Sharp, C., & Carbone, C. (2014). The protective role of attachment security for adolescent borderline personality disorder features via enhanced positive emotion regulation strategies. *Personality Disorders: Theory, Research, and Treatment,* *5*(2), 125–136. Doi: 10.1037/per0000038.

Koudys, J. & Ruocco, A. (2022). Executive functioning in adults with borderline personality disorder and first - degree biological relatives. *The World Journal of Biological Psychiatry, vol. 23* (5), 387-400. https://doi.org/10.1080/15622975.2021.2012396

Krause-Utz, A., Elzinga, B., Oei, N., Spinhoven, P., Bohus, M., Schmal, C. (2014). Susceptibility to Distraction by Social Cues in Borderline Personality Disorder. *Psychopathology, 47,* 148-157. https://doi.org/10.1159/000351740

Krause-Utz, A., Oei, N., Niedtfeld, I., Bohus, M., Spinhoven, P., Schmahl, C., & Elzinga, B. (2012). Influence of emotional distraction on working memory performance in borderline personality disorder. *Psychological Medicine, vol. 42,* 2181-2192. doi:10.1017/S0033291712000153

Krause-Utz, A., Walther, D., Kyrgiou, A., Hoogenboom, W., Alampanou, M., Bohus, M., Schmahl, C., & Lis, S. (2022). Severity of childhood maltreatment predicts reaction times and heart rate variability during and emotional working memory task in borderline personality disorder. *European Journal of Psychotraumatology, 13. https://doi.org/10.1080/20008198.2022.2093037*

Krause, A., Winter, D., Schriner, F., Chiu, C., Lis, S., Spinhovem P., Bohus, M., Schmahl, C., & Elzinga, B. (2018). Reduced amygdala reactivity and impaired working memory during dissociation in borderline personality disorder. *European Archive of Psychiatry Clinical Neuroscience, 268,* 401-415. https://doi.org/10.1007/s00406-017-0806-x

Kurdziel, G., Kors, S., & Macfie, J. (2018). Effect of maternal borderline personality disorder on adolescents' experience of maltreatment and adolescent borderline features. *Personality Disorders: Theory, Research, and Treatment, 9*(4), 385–389. Doi: 10.1037/per0000265.

Lawrence, K., Allen, J., & Chanen, A. (2012). Impulsivity in Borderline Personality Disorder: Reward-Based Decision-Making and its Relationship to emotional Distress. *Journal of Personality Disorders, vol. 24* (6), 786-799.

Lazzaretti, M., Morandotti, N., Sala, M., Isola, M., Frangou, S., De Vidovich, G., Marraffini, E., Gambini, F., Barale, F., Zappoli, F., Caverzasi, E., & Brambilla, P. (2012). Impaired working memory and normal sustained attention in borderline personality disorder. *Acta neuropsychiatrica*, *24*(6), 349–355. https://doi.org/10.1111/j.1601-5215.2011.00630.x

LeGris, J. (2018). Rapid emotional response and disadvantageous Iowa gambling task performance in women with borderline personality disorder. *Bordeline Personality Disorder and Emotion Dysregulation, 5* (16). https://doi.org/10.1186/s40479-018-0092-x

LeGris, J., Toplak, M., & Links, P. S. (2014). Affective decision making in women with borderline personality disorder. *Journal of personality disorders*, *28*(5), 698–719. https://doi.org/10.1521/pedi_2014_28_140

Linehan, M. (1993). *Cognitive-behavioral treatment of borderline personality disorder*. Guilford.

Lovstad, M., Sigurdardottir, S., Andersson, S., Grane, V., Moberget, J., Stubberud, J., & Solbakk, A. (2016). Behavior Rating Inventory of Executive Function Adult Version in Patients with Neurological and Neuropsychiatric Conditions: Symptom Levels and Relationship to Emotional Distress. *Journal of International Neurpsychological Society, 22,* 682-694. doi:10.1017/S135561771600031X

Lozano, V., Soriano, M. F., Aznarte, J. I., Gómez-Ariza, C. J., & Bajo, M. T. (2016). Interference control commonalities in patients with schizophrenia, bipolar disorder, and borderline personality disorder. *Journal of clinical and experimental neuropsychology*, *38*(2), 238–250. https://doi.org/10.1080/13803395.2015.1102870

Malone, K., Haas, G., Sweeney, J., & Mann, J. (1995). Major depression and the risk of attempted suicide. *Journal of Affective Disorders, vol.34¸* 173-185.

Maraz, A., Nagy, T., & Ziegler, M. (2020). When bad gets worse: negative wording amplifies negative recall in persons with the borderline personality trait. *Applied Cognitive Psychology,* 35, 274-285. DOI: 10.1002/acp.3764

Masterson, J. (1976). *Psychotherapy of the borderline adult*. Brunner Mazel.

Maslan, S. y Hooley, J. (2020). When trust does not come easily: negative emotional information unduly influences trustworthiness appraisals for individuals with borderline personality features. *Journal of Personality Disorders, 34*(3), 394-409.

Matzke, B., Herpertz, S., Berger, C., Fleischer, M., & Domes, G. (2014). Facial reactions during emotion recognition in borderline personality disorder: a facial electromyography study. *Psychopathology, 47,* 101-110. DOI: 10.1159/000351122

McClure, G., Hawes, D., & Dadds, M. (2015). Borderline personality disorder and neuropsychological measures of executive function: A systematic review. *Personality and Mental Health, vol. 10* (1), 43-57. https://doi.org/10.1002/pmh.1320.

Michopoulos, I., Tournikioti, K., Paraschakis, A., Karavia, A., Gournellis, R., Smyrnis, N., & Ferentinos, P. (2021). Similar or Different Neuropsychological Profiles? Only Set Shifting Differentiates Women With Bipolar vs. Borderline Personality Disorder. *Frontiers in psychiatry*, *12*, 690808. https://doi.org/10.3389/fpsyt.2021.690808nfe

Mier, D., Lis, S., Esslinger, C., Sauer, C., Hagenhoff, M., Ulferts, J., Gallhofer, B., & Kirsch, P. (2013). Neuronal correlates of social cognition in borderline personality disorder. *SCAN,* 8, 531-537. doi:10.1093/scan/nss028

Millon, T. y Davis, R. (2001). *Trastornos de la personalidad en la vida moderna*. Masson.

Nickel, M., Nickel, C., Kaplan, P., Lahmann, C., Mühlbacher, M., Tritt, K., Krawczyk, J., Leiberich, P., Rother, W., & Loew, T. (2005). Treatment of aggression with topiramate in mal borderline patients: A double-blind, placebo-controlled study. *Biological Psychiatry, 57*(5), 495-499. https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2004.11.044

Niedtfeld, I., Defiebre, N., Regenbogen, C., Mier, D., Fenske, S., Kirsch, P., Lis, S., & Schmahl, C. (2017). Facing the problem: impaired emotion recognition during multimodal social

information processing in borderline personality disorder. *Journal of Personality Disorder, 31*(2), 273-288.

Nilsson, M., Lundh, L., Westrin, A., & Westling, S. (2021). Executive functioning in psychiatric patients with deliberate self-harm, as compared with a psychiatric and a healthy comparison group. *Journal of clinical and experimental neuropsychology, 43*(3), 225-237. https://doi.org/10.1080/13803395.2021.1894094

Normann, E., Antonsen, B., Kvarstein, E., Pedersen, G., Vaskinn, A., & Wilberg, T. (2020). Are impairments in theory of mind specific to borderline personality disorder? *Journal of Personality Disorders, 34*(6), 827-841.

Nuñez, N., Sancho, M., Granados, B., & Gilbert, J. (2019). Trastorno límite de la personalidad (TLP): características, etiología y tratamiento. *Psiquiatría Biológica, 26*(3), 85-98. https://doi.org/10.1016/j.psiq.2019.10.001.

Orrú, S. (2012). Bases conceptuales del enfoque histórico-cultural para la comprensión del lenguaje. *Estudios Pedagógicos XXXVIII,* (2), 337-353.

Page, M., McKenzie, J., Bossuyt, P., Boutron, I., Hoffman, T., Murlow, C., Shamseer, L., Tetzlaff, J., Akl, E., Brennan, S., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J., Hróbjartsson, A., Lalu, M., Li, T., Loder, E., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., McGuiness, L., Stewart, L., Thomas, J., Tricco, A., Welch, V., Whiting, P., & Moher, D. (2021). Declaración PRISMA 2020: una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas. *Revista Española de Cardiología, 74* (9), 790-799. https://doi.org/10.1016/j.recesp.2021.06.016

Palomares, N., García-Andrade, R., Arza, R., Portella, M., Díaz-Marsá, M., López-Micó, C., & Carrasco, J. (2019). Perfil neuropsicológico en primeros episodios de esquizofrenia y

trastorno límite de la personalidad: un estudio comparativo. *Actas Españolas de Psiquiatría, 47* (1), 7-15. ISSN 1139-9287

Paris, J. (1993). Personality disorders: a byopsychosocial model. *Journal of Personality Disorders, 7,* 255-264.

Perry, J, y Herman, J. (1993). Trauma and defenses in the etiology of borderline personality disorder en Paris, *Borderline personality disorder. Etiology and treatment* (123-139). American Psychiatric Press

Perkins, D., Davidson, E., Leserman, J., Liao, D., & Evans, D. (1993). Personality disorder in patients infected with HIV: a controlled study with implications for clinical care. *American Journal of Psychiatry,* 150, 309-315.

Polgar, P., Fogd, D., Unoa, Z., Siraly, E., & Csukly, G. (2014). Altered social decision making in borderline personality disorder: an ultimátum game study. *Journal of Personality Disorders, 28*(6), 841-852.

Prehn, K., Schulze, L., Rossman, S., Berger, C., Bohs, K., Fleischer, M., Hauenstein, K., Keiper, P., Domes, G., & Herpertz, S. (2013). Effects of emotional stimuli on working memory processes in male criminal offenders with borderline and antisocial personality disorders. *The world Journal of Biological Psychiatry, 14*, 71-78. DOI: 10.3109/15622975.2011.584906

Reeder, C., Stevens, P., Liddement, J., & Huddy, V. (2014). Cognitive remedation therapy for borderline personality disorder: is it a feasible and aceptable treatment? A pilot study of two single cases. *The cognitive behaviour Therapist, 7*(12), 1-12. doi:10.1017/S1754470X14000130

Rincón, T., Piñón, A., Vázquez, E., & Otero, F. (2018). Neuropsychological alterations in borderline personality disorder: purpose of a case. *Journal of Psychology and Clinical Psychiatry, Vol.9*(6), 683-687. DOI: 10.15406/jpcpy.2018.09.00611

Roca, M. (2010). *Trastornos de personalidad.* Euroméxico.

Rosselli, M., Jurado, M. & Matute, E. (2008). Las funciones ejecutivas a través de la vida. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias, 8*(1): 23-46.

Salazar, J. (2017). *El proceso de inhibición en relación con la memoria en niños de 6 a 12 años de edad* [Tesis para la obtención de grado de maestro en diagnóstico y rehabilitación neuropsicológica]. Benemérita universidad Autónoma de Puebla.

Sánchez-Navarro, J., Weller, J., López-Navarro, J., Martínez, J., & Bechara, S. (2014). Suboptimal decision making in borderline personality disorder: effect of potential losses. *Spanish Journal of Psychology, 17*(38), 1-9. doi:10.1017/sjp.2014.39

Savage, M. y Lenzenweger, M. (2018). The impacto f social exclusión on <<Reading the Mind in the Eyes>> performance in relation to borderline personality disorder features. *Journal of Personality Disorders, 32*(1), 109-130.

Schilling, L., Wingenfeld, K., Löwe, B., Moritz, S., Terfehr, K., Köther, U., & Spitzer, C. (2012). Normal mind-reading capacity but higher respone confidence in borderline personality disorder patients. *Psychiatry and Clinical Sciences, 66*, 322-327. doi:10.1111/j.1440-1819.2012.02334.x

Schulze, L., Domes, G., Köppen, D., & Herpertz, S. (2013). Enhanced detection of emotional facial expressions in borderline personality disorder. *Psychopathology, 46,* 217-224. DOI: 10.1159/000341730

Secretaría de Salud (9 de julio de 2018). *Alrededor de 1.5% de la población padece trastorno límite de la personalidad.* Gob. https://www.gob.mx/salud/prensa/270-alrededor-de-1-5-de-la-poblacion-padece-trastorno-limite-de-la-personalidad

Shen, C.C., Hu, L.Y., & Hu, Y.H. (2017). Comorbidity study of borderline personality disorder: applying association rule mining to the Taiwan national health insurance research database. *BMC Medical Informatics and Decision Making, 17* (8). DOI 10.1186/s12911-016-0405-1

Smeijers, D., Rinck, G., Bulten, E., Van Den Heuvel, T., & Verkes, R. (2017). Generalized hostile interpretation bias regarding facial expressions: characteristic of pathological aggressive behavior. *Aggressive Behaviour, 43,* 386-397. DOI: 10.1002/ab.21697

Stepp, S., Lazarus, D., & Bird, A. (2016). A systematic Review of Risk Factors Prospectively Associated with Borderline Personality Disorder: Taking a Stock and Moving Forward. *Personal Disorders, 7*(4), 316-323. Doi: 10.1037/per0000186.

Svaldi, J., Philipsen, A., & Matthies, S. (2012). Risky decision-making in borderline personality disorder. *Psychiatry Research, 197,* 112-118. doi:10.1016/j.psychres.2012.01.014

Thomsen, M., Ruocco, A., Uliaszek, A., Mathiensen, B., & Simonsen, E. (2017). Changes in neurocognitive functioning after 6 months of mentalization-based treatment for borderline personality disorder. *Journal of Personality Disorder, 31*(3)m 306-324.

Torres, T.M., Pinon, A., Vázquez, E., & Otero, F. (2018). Neuropsychological alterations in borderline personality disorder: purpose of a case. *Journal of Psychology & Clinical Psychiatry, 9* (6), 683-687. DOI: 10.15406/jpcpy.2018.09.00611

Tso, I., Rutherford, S., Fang, Y., Angstadt, M., & Taylor, S. (2018). The “social brain” is highly sensitive to the mere presence of social information: An automated meta-analysis and an

independent study. *PLoS ONE, Vol.13*(5): e0196503. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0196503

Unoka, Z., & Richman, M. (2016). Neuropsychological deficits in BPD patients and the moderator effects of co-ocurring mental disorders: A meta-analysis. *Clinical Psychology Review, 44*(11), 1-12. DOI: 10.1016/j.cpr.2015.11.009

Van Djike, A., Van't Wout, M., Ford, J., & Aleman, A. (2016). Deficits in degraded facial Affect labeling in schizophrenia and borderline personality disorder. *Plos One, 11*(6). Doi: 10.1371/journal.pone.0154145

Veerapandian, K., Tan, G., Majeed, N., & Hartanto, A. (2023). Executive function déficits and borderline personality disorder symptomatology in a nonclinical adult sample: a latent variable análisis. *Brain Sciences, 13,* 206. https://doi.org/10.3390/brainsci13020206

Verdejo, A. & Antoine, B. (2010). Neuropsicología de las funciones ejecutivas. *Psicothema, vol.22*(2), 227-235. https://www.redalyc.org/pdf/727/72712496009.pdf

Vestergaard, M., Konderslev, M., Thomsen, M., Mathiesen, B., Harmer, C., Sumonsen, E., & MIskowiak, K. (2020). Women with borderline personality disorder show reduced identification of emotional facial expressions and a heightened. *Journal of Personality Disorders, 34*(5), 677-698.

Winter, D., Herbert, C., Koplin, K., Schmahl, C., Bohus, M., & Lis, S. (2015). Negative evaluation bias for positive self-referential information in borderline personality disorder. *Plos One, 10*(1). doi:10.1371/journal.pone.0117083

Wrege, D., Ruocco, A., Carcone, D., Lang, U., Lee, A., & Walter, M. (2021). Facial emotion perception in borderline personality disorder: differential neural activation to ambiguous and

threatening expressions and links to impairments in self and interpersonal functioning. *Journal of Affective Disorders, 284,* 126-135. https://doi.org/10.1016/j.jad.2021.01.042

Yang, H., Liu, Q., Peng, W., Liu, Z., Chu, J., Zheng, K., Cao, W., & Yi, J. (2021). Impaired impulse inhibition of emotional stimuli in patients with borderline personality disorder. *Scientific Reports, 11. https://doi.org/10.1038/s41598-021-96166-1*

Yantis, S. (2008). The Neural Basis of Selective Attention. *Current Directions in Psychological Science, Vol.17*(2), 86-90. https://doi.org/10.1111/j.1467-8721.2008.00554

Yeh, Z., Lin, Y., Liu, S., & Fang, K. (2017). Social awareness and its relationship with emotion recognition and theory of mind in patients with borderline personality disorder. *Journal of Social and Clinical Psychology, 36*(1), 22-40.

Zamalloa, I., Iraurgi, I., Maruottolo, C., Mascaró, A., Landeta, O., & Malda, J. (2016). Impulsividad y función ejecutiva en el trastorno límite de personalidad. *Actas Españolas de Psiquiatría*, *44*(3), 113-8.

Zanarini, M.C., Frankenburg, F.R., Vujanovic, A.A., Hennen, J., Reich, D.B., & Silk, K.R. (2004). Axis II comorbidity of borderline personality disorder: description of 6-year course and prediction to time-to-remission. *Acta Psychiatrica Scandinavica, 110,* 416-420. DOI: 10.1111/j.1600-0447.2004.00362.x

Zegarra-Valdivia, J. & Vilca, B. (2019). Social cognition and executive function in borderline personality disorder: evidence of altered cognitive processes. *Salud mental*, *42*(1), 33-42. https://doi.org/10.17711/sm.0185-3325.2019.005

Zeybek-Dalyan, G., Uslu, S., Metin, Ö., Nüzket, T., Cinemere, B., Canpolat, M., Baysal, D. (2023). Evaluation of Executive Functions with Functional Near-Infrared Spectroscopy in Euthymic

Bipolar and Borderline Personality Disorders. *Archives of Neuropsychiatry, 60,* 110-116.

https://doi.org/10.29399/npa.28274

ANEXOS

Tabla 1. Resultados para el dominio cognitivo "Atención"

Autores	Participantes	Pruebas NP/Neuroimagen	Hallazgos Principales
Akbari et al., 2019	35	Continuous Performance Test, Wisconsin Card sorting Test, Iowa Hambling Task, Stroop, Torre de Londres, Vocabulary Subtest WAIS	Los pacientes con TLP tienen un desempeño neurocognitivo significativamente menor a los grupos control. De estos se destaca la capacidad inhibitoria y la planeación
Fertuck et al., 2012	31	Wisconsin Card Sorting Task, Nuschke Selective Reminding Test, Benton Visual Retention Test, Continuous Performance Test, Stroop, A Logical Reasoning Task, Time Estimation Task, Go-No Go	Los pacientes muestran deficiencias generales del funcionamiento ejecutivo y la memoria visual. Sin embargo, para el control de impulsos, memoria de trabajo, atención e IQ, aunque hay una tendencia a un peor desempeño, no es significativo
Ghanem et al., 2016	19	Wisconsin Card Sorting Test, Impulsivity Subscale of Eysenck Personality Questionnaire, Global Assessment of Function Scale, WAIS	Hubo deficiencias en la planeación, modulación de la respuesta impulsiva, lo que puede afectar otros procesos cognitivos como la memoria de trabajo, atención, flexibilidad y resolución de problemas
Gvirts et al., 2012	27	Neuropsychological Test Automated Battery (CANTAB)	Se encontraron deficiencias cognitivas específicamente en la planeación, atención sostenida y memoria de trabajo
Hurtado et al., 2016	15	Subtest de memoria de trabajo del WAIS, Trail Making, Stroop, Wisconsin Card Sortind	Los sujetos se desempeñaron significativamente peor en todos los dominios, como atención, planeación a excepción de la flexibilidad si se compara con los grupos control
Kaplan et al., 2020	35	Verbal Memory Processes Test y CANTAB	Los sujetos con TLP mostraron una marcada diferencia en la atención sostenida, reconocimiento facial

			emocional y memoria de trabajo, mostrando un deterioro.
Krause et al., 2018	40	Emotional Working Memory Task,	Deterioro importante de la memoria de trabajo con interferencia emocional, afectando otros procesos neuropsicológicos como la memoria, atención e inhibición
Lazzaretti et al., 2012	15	N-Back Test y Continuous Performance Test (CPT)	Los pacientes se desempeñearon peor en el N-Back-Test al estar en el nivel más difícil, sin embargo, en el CPT tuvieron un desempeño normal. Esto indica una deficiencia de la memoria de trabajo y no tanto de la atención
Legris, 2018	41	Iowa Gambling Task, Stop Task, Stroop	No se encontraron diferencias significativas para el control inhibitorio. El desempeño en la toma de decisiones fue significativamente menor en los sujetos con TLP. La atención y el comportamiento desorganizado pueden estar afectados secundariamente
Legris et al., 2014	41	Iowa, Digit Span subtest del WAIS-III, Stop Signal Stroop, Matrices de Raven	Se encontró que no hubo afectación significativa en la inhibición y la memoria de trabajo. Sin embargo, la toma de decisiones se encuentra significativamente alterada
Michopoulos et al., 2021	27	CANTAB	Se encontraron deficiencias en casi todos los dominios cognitivos evaluados, como la flexibilidad cognitiva, solución de problemas, memoria. Sin embargo, la capacidad inhibitoria no se vio afectada.
Thomsen et al., 2017	18	Subtest de los cubos, Digitos, Aritmética y Secuenciación del WAIS-IV. Spatial Span	Los pacientes previos a un tratamiento psicoterapéutico, presentaron deficiencias

		de CANTAB, Rapid Visual Information, Stop Signal, Stroop, Hopkins Verbal Learning Test,	especialmente en la atención y la memoria de trabajo visoespacial
Palomares et al., 2019	34	Trail Making Test, Buschke Selective Reminding Test, Letter Number Weschler Scale, Stroop, Wisconsin Card Sorting Test	Los participantes con TLP desempeñaron significativamente peor en todas las pruebas a excepción de la Stroop, dando señal que la inhibición se encuentra inalterada. Los dominios más afectados fueron la atención, memoria, y la flexibilidad cognitiva.
Yang et al., 2021	32	Stop Signal, Stroop, Barrat Scale of Impulsiveness	Los pacientes mostraron inhibición alterada. Otros dominios como la atención, la planeación y la toma de decisiones se vieron afectadas secundariamente por efectos emocionales o de la propia inhibición
Zegarra-Valdivia y Vilca, 2019	20	Reading the mind through eyes, Iowa, Números y letras WAIS-III, Trail Making Test	Hubo afectaciones principalmente en la cognición social, teoría de la mente, toma de decisiones y fluencia verbal. No se encontraron diferencias significativas en otros dominios.
Zeybek-Dalyan et al., 2023	20	Wisconsin Card Sorting Test, Espectroscopia Funcional Infraroja	Hubo alteraciones importantes con las funciones relacionadas a la corteza prefrontal dorsolateral (memoria de trabajo, planeación, toma de decisiones, flexibilidad mental, etc.) debido a una disminución en la actividad hemática del área

Tabla 2. Resultados para el dominio cognitivo “Memoria”

Autores	**Participantes**	**Pruebas NP/Neuroimagen**	**Hallazgos Principales**
Beblo et al., 2014	32	Auditory Verbal Learning Test, Figura de Rey, Figura compleja, Everyday Memory Questionnaire	Los pacientes tenían una autopercepción de una deficiencia en la memoria, sin embargo, esto no se mostró en las

			pruebas estandarizadas, los resultados eran cercanos a los del grupo control
Belvederi et al., 2021	58	Repeatable Battery for the Assessment of Neuropsychological Status, Trail Making Test, Wisconsin Card Sorting Test,	Todos los dominios cognitivos se vieron significativamente alterados en los pacientes con TLP. Las funciones cognitivas, particularmente la memoria a largo plazo y habilidades visoespaciales
Duesenberg et al., 2019	49	Memory tasks, delayed free recall of wordlist, autobiographical memory test, Word suppression test	Se encontró una respuesta elevada de cortisol ante situaciones estresantes. Pese a ello, no hubo influencia alguna del estrés para el desempeño de la recuperación de memoria
Fertuck et al., 2012	31	Wisconsin Card Sorting Task, Nuschke Selective Reminding Test, Benton Visual Retention Test, Continuous Performance Test, Stroop, A Logical Reasoning Task, Time Estimation Task, Go-No Go	Los pacientes muestran deficiencias generales del funcionamiento ejecutivo y la memoria visual. Sin embargo, para el control de impulsos, memoria de trabajo, atención e IQ, aunque hay una tendencia a un peor desempeño, no es significativo
Hughes et al., 2022	263	Positive and Negative Affect	La tendencia a recobrar memorias autobiográficas negativas provoca una alteración de dichas memorias y un empeoramiento de la sintomatología clínica
Kaplan et al., 2020	35	Verbal Memory Processes Test y CANTAB	Los sujetos con TLP mostraron una marcada diferencia en la atención sostenida, reconocimiento facial emocional y memoria de trabajo, mostrando un deterioro.
Maraz et al., 2020	674	Positive and Negative Affect	La forma en la que se comunican las ideas a los pacientes con TLP influye en la forma en la

			que recobran memoria y evalúan la situación
Michopoulos et al., 2021	27	CANTAB	Se encontraron deficiencias en casi todos los dominios cognitivos evaluados, como la flexibilidad cognitiva, solución de problemas, memoria. Sin embargo, la capacidad inhibitoria no se vio afectada.
Reeder et al., 2014	2	Hayling and Brixton Test; Six Elements Test; Digit Span (WAIS); Cognitive Failures Questionare	Se encontraron alteraciones cognitivas generalizadas previo a un tratamiento de entrenamiento cognitivo, entre las que destaca la memoria
Thomsen et al., 2017	18	Subtest de los cubos, Digitos, Aritmética y Secuenciación del WAIS-IV. Spatial Span de CANTAB, Rapid Visual Information, Stop Signal, Stroop, Hopkins Verbal Learning Test,	Los pacientes previos a un tratamiento psicoterapéutico, presentaron deficiencias especialmente en la atención y la memoria de trabajo visoespacial
Winter et al., 2014	30	Valence judgment task	Los sujetos con TLP tienden a juzgar de manera errada palabras con contenido emocional, especialmente aquellas que son positivas y se interpretan como negativas

Tabla 3. Resultados para la función ejecutiva “Planificación”

Autores	**Participantes**	**Pruebas NP/Neuroimagen**	**Hallazgos Principales**
Akbari et al., 2019	35	Continuous Performance Test, Wisconsin Card sorting Test, Iowa Hambling Task, Stroop, Torre de Londres, Vocabulary Subtest WAIS	Los pacientes con TLP tienen un desempeño neurocognitivo significativamente menor a los grupos control. De estos se destaca la capacidad inhibitoria y la planeación
Borda-Mas et al., 2020	1	Wisconsin Card Sorting Test, Ring Test	La paciente mostró una baja capacidad del funcionamiento ejecutivo y el bajo desempeño en la WCST

			demuestra rigidez cognitiva, pobre planeación y organización
Gvirts et al., 2012	27	Neuropsychological Test Automated Battery (CANTAB)	Se encontraron deficiencias cognitivas específicamente en la planeación, atención sostenida y memoria de trabajo
Hurtado et al., 2016	15	Subtest de memoria de trabajo del WAIS, Trail Making, Stroop, Wisconsin Card Sortind	Los sujetos se desempeñaron significativamente peor en todos los dominios, como atención, planeación a excepción de la flexibilidad si se compara con los grupos control
Jacob et al., 2012	15	BIS, Stroop, Stop Signal, Antisaccade Task	Los pacientes presentan una discrepancia entre la percepción que tienen de sus funciones ejecutivas y cómo se desempeñan realmente n pruebas experimentales, dando mejores resultados en las pruebas estandarizadas pero peores en los reportes de autopercepción
Michopoulos et al., 2021	27	CANTAB	Se encontraron deficiencias en casi todos los dominios cognitivos evaluados, como la flexibilidad cognitiva, solución de problemas, memoria. Sin embargo, la capacidad inhibitoria no se vio afectada.
Yang et al., 2021	32	Stop Signal, Stroop, Barrat Scale of Impulsiveness	Los pacientes mostraron inhibición alterada. Otros dominios como la atención, la planeación y la toma de decisiones se vieron afectadas secundariamente por efectos emocionales o de la propia inhibición
Zegarra-Valdivia y Vilca, 2019	20	Reading the mind through eyes, Iowa, Números y letras WAIS-III, Trail Making Test	Hubo afectaciones principalmente en la cognición social, teoría de la mente, toma de decisiones y fluencia

			verbal. No se encontraron diferencias significativas en otros dominios.

Tabla 4. Resultados para la función ejecutiva “Toma de decisiones”

Autores	Participantes	Pruebas NP/Neuroimagen	Hallazgos Principales
Abolalaei et al., 2022	50	Bart Impulsivity Scale, Iowa Gambling Test,	Los pacientes con TLP tienen mayor impulsividad y una alta tendencia a tomar decisiones arriesgadas
Akbari et al., 2019	35	Continuous Performance Test, Wisconsin Card sorting Test, Iowa Hambling Task, Stroop, Torre de Londres, Vocabulary Subtest WAIS	Los pacientes con TLP tienen un desempeño neurocognitivo significativamente menor a los grupos control. De estos se destaca la capacidad inhibitoria y la planeación
Calderón et al., 2021	14	BIS, Stop Signal, Wisconsin Card Sorting Test, Iowa Gambling Test	Se estudiaron los efectos de la estimulación magnética transcraneal en pacientes con TLP. Previo a la intervención, hubo marcada afectación en la capacidad de toma de decisiones, la cual mejoró después del tratamiento
Lawrence et al., 2012	30	Delay Discounting, Mood Induction	Las personas con este trastorno tienen una preferencia marcada por la gratificación inmediata y no aplazarla para poder obtener mejores recompensas. La rapidez para tomar decisiones se mostró inalterada. Los hallazgos parecen ser independientes a aspectos emocionales
Legris, 2018	41	Iowa Gambling Task, Stop Task, Stroop	No se encontraron diferencias significativas para el control inhibitorio. El desempeño en la toma de decisiones fue significativamente menor en los sujetos con

			TLP. La atención y el comportamiento desorganizado pueden estar afectados secundariamente
Legris et al., 2014	41	Iowa, Digit Span subtest del WAIS-III, Stop Signal Stroop, Matrices de Raven	Se encontró que no hubo afectación significativa en la inhibición y la memoria de trabajo. Sin embargo, la toma de decisiones se encuentra significativamente alterada
Kaplan et al., 2020	35	Verbal Memory Processes Test y CANTAB	Los sujetos con TLP mostraron una marcada diferencia en la atención sostenida, reconocimiento facial emocional y memoria de trabajo, mostrando un deterioro.
Sánchez-Navarro et al., 2014	12	Framing task, cups task	Las personas con este trastorno tienden a tomar decisiones más riesgosas particularmente cuando los resultados involucren posibles pérdidas acompañado de una dificultad para cambiar de estrategia de acuerdo a lo que demande el contexto
Yang et al., 2021	32	Stop Signal, Stroop, Barrat Scale of Impulsiveness	Los pacientes mostraron inhibición alterada. Otros dominios como la atención, la planeación y la toma de decisiones se vieron afectadas secundariamente por efectos emocionales o de la propia inhibición
Zegarra-Valdivia y Vilca, 2019	20	Reading the mind through eyes, Iowa, Números y letras WAIS-III, Trail Making Test	Hubo afectaciones principalmente en la cognición social, teoría de la mente, toma de decisiones y fluencia verbal. No se encontraron diferencias significativas en otros dominios.
Zeybek-Dalyan et al., 2023	20	Wisconsin Card Sorting Test, Espectroscopia Funcional Infraroja	Hubo alteraciones importantes con las funciones relacionadas a la corteza prefrontal dorsolateral (memoria

			de trabajo, planeación, toma de decisiones, flexibilidad mental, etc.) debido a una disminución en la actividad hemática del área

Tabla 5. Resultados para la función ejecutiva “Memoria de Trabajo”

Autores	Participantes	Pruebas NP/Neuroimagen	Hallazgos Principales
Baez et al., 2014	15	Emotional Morphing, Awareness of Social Inferene Test, Faux Pas Test, Reading the mind in the eyes,	Los sujetos con TLP mostraron deficiencias en el control inhibitorio y la memoria de trabajo espacial. Adicionalmente, al estar en escenarios sociales y con señales contextuales, los pacientes tienden a presentar deficiencias en el reconocimiento de emociones y teoría de la mente
Belvederi et al., 2021	58	Repeatable Battery for the Assessment of Neuropsychological Status, Trail Making Test, Wisconsin Card Sorting Test,	Todos los dominios cognitivos se vieron significativamente alterados en los pacientes con TLP. Las funciones cognitivas, particularmente la memoria a largo plazo y habilidades visoespaciales
Hagenhoff et al., 2013	28	Simple reaction task, choice reaction task, stimulus discrimination task, n-back test, Go-No Go, Continuous Performance Task	Los pacientes con TLP tuvieron resultados similares a los sujetos sanos a excepción del n-back test, por lo que se concluye que la memoria de trabajo se encuentra alterada. De igual manera se puede observar dificultad en las capacidades inhibitorias
Hurtado et al., 2016	15	Subtest de memoria de trabajo del WAIS, Trail Making, Stroop, Wisconsin Card Sortind	Los sujetos se desempeñaron significativamente peor en todos los dominios, como atención, planeación a excepción de la flexibilidad si se

			compara con los grupos control
Jacob et al., 2012	15	BIS, Stroop, Stop Signal, Antisaccade Task	Los pacientes presentan una discrepancia entre la percepción que tienen de sus funciones ejecutivas y cómo se desempeñan realmente n pruebas experimentales, dando mejores resultados en las pruebas estandarizadas pero peores en los reportes de autopercepción
Lazzaretti et al., 2012	15	N-Back Test y Continuous Performance Test (CPT)	Los pacientes se desempeñearon peor en el N-Back-Test al estar en el nivel más difícil, sin embargo, en el CPT tuvieron un desempeño normal. Esto indica una deficiencia de la memoria de trabajo y no tanto de la atención
Legris et al., 2014	41	Iowa, Digit Span subtest del WAIS-III, Stop Signal Stroop, Matrices de Raven	Se encontró que no hubo afectación significativa en la inhibición y la memoria de trabajo. Sin embargo, la toma de decisiones se encuentra significativamente alterada
Gvirts et al., 2012	27	Neuropsychological Test Automated Battery (CANTAB)	Se encontraron deficiencias cognitivas específicamente en la planeación, atención sostenida y memoria de trabajo
Fertuck et al., 2012	31	Wisconsin Card Sorting Task, Nuschke Selective Reminding Test, Benton Visual Retention Test, Continuous Performance Test, Stroop, A Logical Reasoning Task, Time Estimation Task, Go-No Go	Los pacientes muestran deficiencias generales del funcionamiento ejecutivo y la memoria visual. Sin embargo, para el control de impulsos, memoria de trabajo, atención e IQ, aunque hay una tendencia a un peor desempeño, no es significativo
Krause et al., 2012	22	Emotional Working memory Task	Hay una hiper respuesta a señales emocionales que distraen a los sujetos con TLP, provocando así

			afectación en el desempeño de la memoria de trabajo.
Krause et al., 2018	40	Emotional Working Memory Task,	Deterioro importante de la memoria de trabajo con interferencia emocional, afectando otros procesos neuropsicológicos como la memoria, atención e inhibición
Krause et al., 2022	53	Emotional Working Memory Task	Las personas que padecen TLP tienen dificultades al querer cambiar la atención de información social (emocional). Este mecanismo juega un papel importante al afectar la memoria de trabajo en esta población
Nilsson et al., 2021	58	Digit Symbol Test, Digit Span, Block Design, Vocabulary, Information y Symbol Coding del WAIS-IV. Color Word Interference, Trail Making Test	Los resultados muestran que la memoria de trabajo se ve alterada en pacientes con TLP que presentan conductas autolesivas, pero no así con aquellos que no las presentan, sugiriendo que esta afectación no es propia del trastorno.
Prehn et al., 2013	15	N-Back Test	El desempeñó de la memoria de trabajo no se vio afectado en un estado neutral. No obstante, al introducir interferencia emocional, los pacientes con TLP obtuvieron resultados significativamente peores. Esto puede sugerir que la memoria de trabajo no se encuentra alterada en el trastorno en sí, sino que los aspectos emocionales influyen fuertemente en las funciones ejecutivas
Reeder et al., 2014	2	Hayling and Brixton Test; Six Elements Test; Digit Span (WAIS); Cognitive Failures Questionare	Se encontraron alteraciones cognitivas generalizadas previo a un tratamiento de entrenamiento

			cognitivo, entre las que destaca la memoria
Veerapandian et al., 2023	233	Updating-Working Memory Capacity, Colour Keep Track Task, Tatool, Simon Task, Erikson Flanker Task, Stroop, Color Shape Task	Se comprobó una alteración general de las funciones ejecutivas, aunque estas no eran un factor de riesgo para la sintomatología del TLP

Tabla 6. Resultados para la función ejecutiva "Inhibición"

Autores	Participantes	Pruebas NP/Neuroimagen	Hallazgos Principales
Abolalaei et al., 2022	50	Bart Impulsivity Scale, Iowa Gambling Test,	Los pacientes con TLP tienen mayor impulsividad y una alta tendencia a tomar decisiones arriesgadas
Akbari et al., 2019	35	Continuous Performance Test, Wisconsin Card sorting Test, Iowa Hambling Task, Stroop, Torre de Londres, Vocabulary Subtest WAIS	Los pacientes con TLP tienen un desempeño neurocognitivo significativamente menor a los grupos control. De estos se destaca la capacidad inhibitoria y la planeación
Baez et al., 2016	15	Emotional Morphing, Awareness of Social Inferene Test, Faux Pas Test, Reading the mind in the eyes,	Los sujetos con TLP mostraron deficiencias en el control inhibitorio y la memoria de trabajo espacial. Adicionalmente, al estar en escenarios sociales y con señales contextuales, los pacientes tienden a presentar deficiencias en el reconocimiento de emociones y teoría de la mente
Cane et al., 2022	33	Go-No Go, resonancia	Los resultados tanto de la prueba neuropsicológica como de neuroimagen indican que no hay una diferencia significativa entre los pacientes con TLP y los grupos control
Ghanem et al., 2016	19	Wisconsin Card Sorting Test, Impulsivity Subscale of Eysenck Personality	Hubo deficiencias en la planeación, modulación de la respuesta impulsiva, lo que puede

		Questionnaire, Global Assessment of Function Scale, WAIS	afectar otros procesos cognitivos como la memoria de trabajo, atención, flexibilidad y resolución de problemas
Hagenhoff et al., 2013	28	Simple reaction task, choice reaction task, stimulus discrimination task, n-back test, Go-No Go, Continuous Performance Task	Los pacientes con TLP tuvieron resultados similares a los sujetos sanos a excepción del n-back test, por lo que se concluye que la memoria de trabajo se encuentra alterada. De igual manera se puede observar dificultad en las capacidades inhibitorias
Jacob et al., 2012	15	BIS, Stroop, Stop Signal, Antisaccade Task	Los pacientes presentan una discrepancia entre la percepción que tienen de sus funciones ejecutivas y cómo se desempeñan realmente n pruebas experimentales, dando mejores resultados en las pruebas estandarizadas pero peores en los reportes de autopercepción
Jacob et al., 2012	17	Go-No Go; Inducción de enojo	No se encontraron diferencias significativas entre los pacientes TLP y los sujetos sanos en condiciones neutrales, sin embargo, el desempeño fue peor después de la inducción del enojo para el primer grupo. Se observó una activación elevada en la amígdala izquierda y una menor activación en áreas prefrontales
Kaplan et al., 2020	35	Verbal Memory Processes Test y CANTAB	Los sujetos con TLP mostraron una marcada diferencia en la atención sostenida, reconocimiento facial emocional y memoria de trabajo, mostrando un deterioro.
Koudys y Ruocco, 2022	73	Continuous Performance Test,	Se encontró una deficiencia severa en las funciones ejecutivas de

		Barrat Impulsiveness Scale	los pacientes con TLP, particularmente de la inhibición
Legris, 2018	41	Iowa Gambling Task, Stop Task, Stroop	No se encontraron diferencias significativas para el control inhibitorio. El desempeño en la toma de decisiones fue significativamente menor en los sujetos con TLP. La atención y el comportamiento desorganizado pueden estar afectados secundariamente
Lovstad et al., 2020	18	BRIEF-A, Matrices, Secuenciación letra-número del WAIS-III, CWIT3, CWIT4	No se encontraron deficiencias significativas entre los participantes con TLP
Michopoulos et al., 2021	27	CANTAB	Se encontraron deficiencias en casi todos los dominios cognitivos evaluados, como la flexibilidad cognitiva, solución de problemas, memoria. Sin embargo, la capacidad inhibitoria no se vio afectada.
Nilsson et al., 2021	58	Digit Symbol Test, Digit Span, Block Design, Vocabulary, Information y Symbol Coding del WAIS-IV. Color Word Interference, Trail Making Test	Los resultados muestran que la memoria de trabajo se ve alterada en pacientes con TLP que presentan conductas autolesivas, pero no así con aquellos que no las presentan, sugiriendo que esta afectación no es propia del trastorno.
Reeder et al., 2014	2	Hayling and Brixton Test; Six Elements Test; Digit Span (WAIS); Cognitive Failures Questionare	Se encontraron alteraciones cognitivas generalizadas previo a un tratamiento de entrenamiento cognitivo, entre las que destaca la memoria
Thomsen et al., 2017	18	Subtest de los cubos, Digitos, Aritmética y Secuenciación del WAIS-IV. Spatial Span de CANTAB, Rapid Visual Information, Stop Signal, Stroop, Hopkins Verbal Learning Test,	Los pacientes previos a un tratamiento psicoterapéutico, presentaron deficiencias especialmente en la atención y la memoria de trabajo visoespacial

Yang et al.,	32	Stop Signal, Stroop, Barrat Scale of Impulsiveness	Los pacientes mostraron inhibición alterada. Otros dominios como la atención, la planeación y la toma de decisiones se vieron afectadas secundariamente por efectos emocionales o de la propia inhibición
Zamalloa et al., 2016	22	BIS, Wisconsin Card Sorting Test	Hubo una marcada tendencia a tomar acciones impulsivas por parte de los pacientes con TLP, y llegó a afectar el desempeño de algunas funciones ejecutivas, aunque no es claro en que grado ocurre esto
Zeybek-Dalyan et al., 2023	20	Wisconsin Card Sorting Test, Espectroscopia Funcional Infraroja	Hubo alteraciones importantes con las funciones relacionadas a la corteza prefrontal dorsolateral (memoria de trabajo, planeación, toma de decisiones, flexibilidad mental, etc.) debido a una disminución en la actividad hemática del área

Tabla 7. Resultados para la función ejecutiva "Flexibilidad Mental"

Autores	**Participantes**	**Pruebas NP/Neuroimagen**	**Hallazgos Principales**
Akbari et al., 2019	35	Continuous Performance Test, Wisconsin Card sorting Test, Iowa Hambling Task, Stroop, Torre de Londres, Vocabulary Subtest WAIS	Los pacientes con TLP tienen un desempeño neurocognitivo significativamente menor a los grupos control. De estos se destaca la capacidad inhibitoria y la planeación
Borda-Mas et al., 2020	1	Wisconsin Card Sorting Test, Ring Test	La paciente mostró una baja capacidad del funcionamiento ejecutivo y el bajo desempeño en la WCST demuestra rigidez cognitiva, pobre planeación y organización

Hurtado et al., 2016	15	Subtest de memoria de trabajo del WAIS, Trail Making, Stroop, Wisconsin Card Sortind	Los sujetos se desempeñaron significativamente peor en todos los dominios, como atención, planeación a excepción de la flexibilidad si se compara con los grupos control
Kaplan et al., 2020	35	Verbal Memory Processes Test y CANTAB	Los sujetos con TLP mostraron una marcada diferencia en la atención sostenida, reconocimiento facial emocional y memoria de trabajo, mostrando un deterioro.
Michopoulos et al., 2021	27	CANTAB	Se encontraron deficiencias en casi todos los dominios cognitivos evaluados, como la flexibilidad cognitiva, solución de problemas, memoria. Sin embargo, la capacidad inhibitoria no se vio afectada.
Nilsson et al., 2021	58	Digit Symbol Test, Digit Span, Block Design, Vocabulary, Information y Symbol Coding del WAIS-IV. Color Word Interference, Trail Making Test	Los resultados muestran que la memoria de trabajo se ve alterada en pacientes con TLP que presentan conductas autolesivas, pero no así con aquellos que no las presentan, sugiriendo que esta afectación no es propia del trastorno.
Svaldi et al., 2012	21	Game Dice Task	Las mujeres con TLP toman decisiones riesgosas significativamente más frecuentes que los grupos control. Hubo baja capacidad para utilizar correcciones que se le hacían incluso al señalar las consecuencias. Se evidencia pobre toma de decisiones e impulsividad generalizada
Zegarra-Valdivia y Vilca, 2019	20	Reading the mind through eyes, Iowa, Números y letras WAIS-III, Trail Making Test	Hubo afectaciones principalmente en la cognición social, teoría de la mente, toma de

			decisiones y fluencia verbal. No se encontraron diferencias significativas en otros dominios.
Zeybek-Dalyan et al., 2023	20	Wisconsin Card Sorting Test, Espectroscopia Funcional Infraroja	Hubo alteraciones importantes con las funciones relacionadas a la corteza prefrontal dorsolateral (memoria de trabajo, planeación, toma de decisiones, flexibilidad mental, etc.) debido a una disminución en la actividad hemática del área

Tabla 8. Resultados para el dominio cognitivo "Cognición Social"

Autores	**Participantes**	**Pruebas NP/Neuroimagen**	**Hallazgos Principales**
Baez et al., 2014	15	Emotional Morphing, Awareness of Social Inferene Test, Faux Pas Test, Reading the mind in the eyes,	Los sujetos con TLP mostraron deficiencias en el control inhibitorio y la memoria de trabajo espacial. Adicionalmente, al estar en escenarios sociales y con señales contextuales, los pacientes tienden a presentar deficiencias en el reconocimiento de emociones y teoría de la mente
Bertsch et al., 2017	20	Matrices de Raven, Mental State Questionnaire, Emotion Regulation Scale, Reconocimiento de rostros	Los pacientes con mayor frecuencia reconocieron erróneamente rostros con enojo y respondieron de forma más lenta. Esto se debe a una hipersensibilidad y déficits al evaluar señales de amenaza y no tanto con el reconocimiento en sí
Brück et al., 2017	30	Reconocimiento de emociones en video	La población objetivo experimento una tendencia negativa en sus interpretaciones emocionales y se basaban principalmente en lenguaje no verbal

Catalan et al., 2016	37	Degraded Facial Affect Recognition Task, Positive and Negative Syndrome Scale	Se encontró una deficiencia al identificar y reconocer rostros neutrals y enojados, y mayor tendencia a confundir rostros felices con enojados
Djike et al., 2016	30	Degraded Stimuli Portray (neutral, enojo, miedo y alegría)	Los pacientes con TLP tenían dificultades para catalogar las expresiones neutrales, y en cambio, se les atribuía erróneamente enojo. También confundían los rostros neutrales con rostros temerosos
Domes et al., 2012	19	Reconocimiento visual de expresiones emocionales en imágenes	Se presenta dificultad para identificar las emociones propias y las emociones de otras personas
Donges et al., 2015	29	Reconocimiento visual de expresiones emocionales	No hubo presencia de diferencias significativas entre el grupo con TLP y los grupos control
Farsham et al., 2017	20	Facial Emotional Recognition Test	Se demostró la presencia del déficit para reconocer emociones negativas, especialmente el desagrado
Franzen et al., 2012	30	Virtual Trust Game	Los pacientes con TLP no tiene problemas para identificar emociones, sin embargo, tienden a atribuir pensamientos sin tener señales que así lo indiquen
Frick et al., 2012	21	Reading the mind in the eyes, resonancia magnética funcional	Se demostró que los pacientes con TLP tuvieron mejores resultados que los grupos control. Adicionalmente, se encontró una mayor actividad del giro medial drontal, el polo temporal izquierdo y el giro temporal medio
Fusina et al., 2020	50	Reconocimiento de estimulos emocionales, Interpersonal Reactivity Index	Los pacientes con TLP tienen una incrementada empatía, aunque dificultades para poder

			reconocer expresiones faciales positivas.
Ghiasi et al., 2016	85	Gross Emotion Regulation, Collins and Read attachment styles, Reading mind from eyes	La teoría de la mente y el reconocimiento de las emociones tienden a ser menos acertada en pacientes con TLP. Adicionalmente, estas características tienen la característica de predecir características clínicas del TLP
Gulamani et al., 2021	89	Facial Recognition Test-Short Form	Los sujetos con TLP tienen una tendencia e hiperfijación al percibir expresiones faciales tristes y temerosas, lo que puede afectar su forma de interactuar con las personas
Hazlett et al., 2012	33	Reactividad a imágenes con estimulos emocionales, resonancia magnética funcional	Hubo una constante mayor activación a la respuesta amigdalar frente a las imágenes emocionales, evidenciando una elevada sensibilidad emocional
Hepp et al., 2016	53	Reconocimiento facial emocional	La detección de las emociones no se encuentra alterada en los pacientes con TLP, aunque hay algunas complicaciones para la categorización de las emociones
Hillmann et al., 2021	80	Cartoon Task for Theory of the Mind	Los pacientes con TLP tuvieron más errores en las habilidades cognitivas de la teoría de la mente
Houben et al., 2018	30	ESM items	Hay una reactividad emocional negativa más fuerte en los pacientes con TLP ante la sensación de decepcionar a alguien más. Hay menor reactividad ante situaciones que muestran afectos positivos.
Hurtado et al., 2016	15	Subtest de memoria de trabajo del WAIS, Trail Making, Stroop, Wisconsin Card Sortind	Los sujetos se desempeñaron significativamente peor en todos los dominios,

			como atención, planeación a excepción de la flexibilidad si se compara con los grupos control. Estos resultados pueden tener un impacto en la inteligencia emocional y los procesos sociales
Izurieta et al., 2015	36	Reconocimiento facial emocional y electroencefalograma	Se demuestran deficiencias en el procesamiento de rostros felices así como una percepción alterada debido al contexto emocional
Jovev et al., 2012	21	Reconocimiento facial emocional	Hay una tendencia atencional a rostros temerosos adicionado con una dificultad para apartar la atención de información potencialmente amenazante
Kaiser et al., 2019	62	Reconocimiento Facial Emocional	La alteración del reconocimiento emocional no estuvo alterada, sin embargo, hay una tendencia a mantener la atención en señales emocionales negativas.
Krause et al., 2014	28	Sternberg Item Recognition	Los pacientes encontraron una menor precisión para acertar correctamente en la prueba y mayor distracción para estímulos negativos
Masland y Hooley, 2020	47	Trustworthiness Task	Los individuos con TLP hicieron apreciaciones desconfiadas independientemente de las señales presentadas y eran mayormente influenciados por aspectos negativos de la prueba
Matzke et al., 2014	28	Dynamic Facial Pictures	Comparado a los sujetos control, hubo una respuesta aumentada ante rostros tristes, enojados y disgustados, por lo que se considera que hay una hipersensibilidad al

			estado emocional de otros
Mier et al., 2013	13	Reconocimiento facial de emociones, Reconancia magnética, Stimuli inn the Affective ToM	Los pacientes no mostraron déficits en la cognición social a nivel comportamental, sin embargo, se observó una hipoactivación en las neuronas espejos a la vez que había hiperactivación de la amígdala
Niedtfeld et al., 2017	31	Reconocimiento facial de emociones en video	Se demostró una disminuida capacidad para identificar las expresiones faciales emocionales. Esto puede incluso afectar el procesamiento multimodal emocional en el TLP
Normann et al., 2020	53	MASC, Psychosocial Functioning,	Los pacientes con TLP tienden a "hiper-mentalizar" al interpretar información social, lo que provoca problemas y empeoramiento con la psicopatología
Polgar et al., 2014	47	Ultimatum Game	Se demostró que los pacientes con TLP están altamente influenciados por el estado emocional de sus pares
Savage y Lenzenweger, 2018	17	Readin the mind in the eyes	Hubo dificultad para el reconocimiento de rostros neutrales una vez se encuentra en una situación de exclusión social, lo que podría explicar la inestabilidad de las relaciones sociales en este trastorno
Schilling et al., 2012	31	Reading the mind in the eyes test	El grupo control y los sujetos de prueba no tuvieron diferencias significativas en la habilidad de "lectura mental", aunque con mayor "sobre-confianza"
Schulze et al., 2013	20	Reconocimiento facial emocional	Los participantes con TLP, paradójicamente, tuvieron mejores resultados para detectar

			expresiones negativas y positivas en comparación al grupo control
Smeijers et al., 2017	47	How I think Questionnaire, Hostile interpretation bias task	Existe una deficiencia en el reconocimiento de emociones en los rostros, lo que puede llevar a una reacción más agresiva en comparación a sujetos sanos
Vestergaard et al., 2020	43	Face identification task	Hay alteraciones en mujeres con TLP para identificar rostros disgustados y enojados, así como una tendencia a interpretar cualquier expresión como enojo
Winter et al., 2014	30	Valence judgment task	Los sujetos con TLP tienden a juzgar de manera errada palabras con contenido emocional, especialmente aquellas que son positivas y se interpretan como negativas
Wrege et al., 2021	45	Reconocimiento facial emocional	Hubo una mayor activación del polo temporal derecho, la amígdala, el hipocampo, el palidum y la corteza orbitofrontal. Esto sufiere una mayor sensibilidad ante estímulos emocionales
Yeh et al., 2017	40	Emotion recognition tasks, verbal and nonverbal theory of mind tasks, aweeness of social interference test	Las deficiencias encontradas en la cognición social pueden estar originadas en el desarrollo de la relación padres-hijo
Zegarra-Valdivia y Vilca, 2018	20	Reading the mind through eyes, Iowa, Números y letras WAIS-III, Trail Making Test	Hubo afectaciones principalmente en la cognición social, teoría de la mente, toma de decisiones y fluencia verbal. No se encontraron diferencias significativas en otros dominios.