

UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA



FACULTADE DE MEDICINA E ODONTOLOXÍA

TRABALLO FIN DE GRAO DE MEDICINA

NEUROTICISMO COMO FACTOR PREDISPONENTE PARA EL
TRASTORNO POR ESTRÉS POSTRAUMÁTICO:
REVISIÓN SISTEMÁTICA.

NEUROTICISMO COMO FACTOR PREDISPOÑENTE PARA O
TRASTORNO POR ESTRÉS POSTRAUMÁTICO:
REVISIÓN SISTEMÁTICA.

NEUROTICISM AS A PREDISPOSING FACTOR FOR
POST-TRAUMATIC STRESS DISORDER:
A SYSTEMATIC REVIEW.

AUTOR: BRUSCO PASSALACQUA, GUIDO

TITORA: TORRES IGLESIAS, ÁNGELA JUANA

COTITOR 1: ARROJO ROMERO, MANUEL

Departamento: PSIQUIATRÍA USC

Curso académico: 2019 – 2020

Convocatoria: JUNIO 2020

ÍNDICE

1. Resumen.....	pág. 4
2. Introducción.....	pág. 6
2.1. Trauma.....	pág. 6
2.2. Trastorno por estrés postraumático.....	pág. 6
2.2.1. Criterios diagnósticos según el DSM-V.....	pág. 7
2.2.2. Criterios diagnósticos según el CIE-10.....	pág. 9
2.2.3. Factores de riesgo de trastorno por estrés postraumático.....	pág. 11
2.3. Rasgos de la personalidad.....	pág. 11
2.3.1. Neuroticismo.....	pág. 13
2.4. Neuroticismo y trastorno por estrés postraumático.....	pág. 14
3. Objetivos.....	pág. 16
4. Método.....	pág. 16
4.1. Estrategia de búsqueda.....	pág. 16
4.2. Criterios de inclusión.....	pág. 16
4.3. Criterios de exclusión.....	pág. 16
5. Resultados.....	pág. 19
6. Discusión.....	pág. 23
7. Conclusiones.....	pág. 25
8. Agradecimientos.....	pág. 26
9. Bibliografía.....	pág. 27

1.- RESUMEN

Introducción: Se han considerado una gran cantidad de factores de riesgo para el trastorno por estrés postraumático. En el ámbito de la personalidad previa al trauma, los rasgos neuróticos se han asociado por su propia definición con el desarrollo de TEPT. Las dificultades inherentes al estudio de los trastornos de estrés han impedido determinar con exactitud el verdadero mecanismo por el que se observa dicha asociación.

Objetivos: estudiar la naturaleza de la relación entre el neuroticismo y el trastorno por estrés postraumático a través de una revisión sistemática.

Métodos: se llevó a cabo una revisión sistemática y posterior evaluación de la evidencia disponible en la base de datos Medline. Tras una primera revisión, se seleccionaron 44 artículos, incluyendo finalmente 9 artículos relevantes para el estudio prospectivo de la relación entre neuroticismo y TEPT.

Resultados: en la evaluación inicial de la relación entre el nivel de neuroticismo pre-trauma y la incidencia de TEPT, todos los estudios hallaron diferencias estadísticamente significativas. Al introducir variables relevantes, los resultados de los análisis multivariante restaron gran parte de su intensidad o incluso negaron la existencia de dicha asociación entre neuroticismo y TEPT. Se observó que gran parte de la asociación encontrada en un principio se explicaba según la variable 'Historia previa de trauma'.

Conclusiones: Existe una mayor incidencia de TEPT en los individuos con personalidad de base neurótica, fenómeno explicado en gran parte por la historia acumulada de traumas previos. El papel del neuroticismo es por tanto favorecer el aumento de la psicopatología de base del sujeto, haciéndolo más propenso a desarrollar TEPT ante el subsecuente trauma.

Palabras clave: neuroticismo, trastorno por estrés postraumático, factor de riesgo.

ABSTRACT

Introduction: a large amount of risk factors for PTSD has been considered. In the field of personality prior to the trauma, neurotic traits have been linked for their own definition to the development of PTSD. The inherent difficulties of the study of stress disorders have hindered the exact determination of the mechanism through which this association occurs.

Objectives: to study the nature of the relationship between neuroticism and post-traumatic stress disorder through a systematic review.

Methodology: a systematic review and subsequent evaluation of the available evidence were conducted in the Medline database. After a first review, 44 articles were selected, eventually including 9 relevant articles for the prospective study of the association between neuroticism and PTSD.

Results: at the initial evaluation of the relationship between the level of pre-trauma neuroticism and the incidence of PTSD, all the studies found statistically significant differences. When relevant variables were introduced, the results of multivariate analysis diminished a great amount of the intensity of the association between neuroticism and PTSD or even denied its existence. The most part of the association previously observed was explained through the variable 'Previous history of trauma'.

Conclusions: there is a stronger incidence of PTSD in individuals with basal neurotic traits, a phenomenon explained for the most part by the accumulated history of previous trauma. The part that neuroticism plays is to boost the basal psychopathology of the subject, making him prone to develop PTSD from a subsequent trauma.

Key words: neuroticism, post-traumatic stress disorder, risk factor.

2.- INTRODUCCIÓN

El estrés, la sensación de tensión, amenaza o peligro, es parte del comportamiento esencial de un ser humano. Su presencia es una consecuencia evolutiva de la necesidad básica de supervivencia y protección.

Un evento estresor desencadena cambios importantes en nuestro organismo. Provoca la activación del sistema neurohormonal, que dilata nuestras pupilas, eriza nuestros cabellos y redistribuye el flujo de oxígeno hacia nuestros músculos, entre otros. En definitiva, nos prepara para dos posibles respuestas: lucha o huida.

Es común que un individuo, a lo largo de su vida, se enfrente a acontecimientos o situaciones que generen en él una alta carga de estrés. La pérdida de un familiar cercano, las dificultades económicas e incluso las catástrofes naturales son realidades que nos afectan a casi todos. Para estudiar el impacto psicológico de estos eventos estresantes de gran magnitud, la Psiquiatría utiliza el concepto de trauma.

2.1. TRAUMA

El DSM-V (American Psychiatry Association, 2013) lo define indirectamente como la exposición a la muerte, a una lesión grave o a la violencia sexual, de forma real o amenazada. El sujeto que sufre el trauma puede ser quien experimenta de forma directa alguno de estos sucesos, quien está presente en el momento en el que le ocurre a otra persona o quien tiene una relación afectiva cercana con el afectado o afectada.

En el estudio de las consecuencias negativas, tanto inmediatas como duraderas, de un evento traumático, se definieron dos tipos de trastornos de estrés: el trastorno por estrés agudo y el trastorno por estrés postraumático. El primero engloba los síntomas que se producen entre los 3 días y el mes posterior al trauma, mientras que la existencia del segundo implica que estos síntomas se han prolongado a más de un mes después del evento. En esta revisión nos centraremos en el trastorno por estrés postraumático.

2.2. TRASTORNO POR ESTRÉS POSTRAUMÁTICO

El trastorno por estrés postraumático (TEPT) es una de las entidades diagnósticas más controvertidas de la psiquiatría (Jakovljević et al., 2012). A pesar de que la exposición a eventos potencialmente traumáticos es común, el desarrollo de TEPT posterior es relativamente infrecuente, situándose entre el 5 y el 10% en la población general (Creamer et al., 2001; Kessler et al., 2005).

Es una patología que tiene un impacto prolongado sobre el funcionamiento normal del individuo, propiciando un elevado coste personal, social y sanitario (Koenen et al., 2017).

2.2.1. Criterios diagnósticos según el DSM-V.

[309.81] (F43.10)

A. Exposición a la muerte, lesión grave o violencia sexual, ya sea real o amenaza, en una (o más) de las formas siguientes:

1. Experiencia directa del suceso(s) traumático(s).
2. Presencia directa del suceso(s) ocurrido a otros.
3. Conocimiento de que el suceso(s) traumático(s) ha ocurrido a un familiar próximo o a un amigo íntimo. En los casos de amenaza o realidad de muerte de un familiar o amigo, el suceso(s) ha de haber sido violento o accidental.
4. Exposición repetida o extrema a detalles repulsivos del suceso(s) traumático(s) (p. ej., socorristas que recogen restos humanos; policías repetidamente expuestos a detalles del maltrato infantil).

Nota: El Criterio A4 no se aplica a la exposición a través de medios electrónicos, televisión, películas o fotografías, a menos que esta exposición esté relacionada con el trabajo.

B. Presencia de uno (o más) de los síntomas de intrusión siguientes asociados al suceso(s) traumático(s), que comienza después del suceso(s) traumático(s):

1. Recuerdos angustiosos recurrentes, involuntarios e intrusivos del suceso(s) traumático(s).
2. Sueños angustiosos recurrentes en los que el contenido y/o el afecto del sueño está relacionado con el suceso(s) traumático(s).
3. Reacciones disociativas (p. ej., escenas retrospectivas) en las que el sujeto siente o actúa como si se repitiera el suceso(s) traumático(s). (Estas reacciones se pueden producir de forma continua, y la expresión más extrema es una pérdida completa de conciencia del entorno presente.)
4. Malestar psicológico intenso o prolongado al exponerse a factores internos o externos que simbolizan o se parecen a un aspecto del suceso(s) traumático(s).
5. Reacciones fisiológicas intensas a factores internos o externos que simbolizan o se parecen a un aspecto del suceso(s) traumático(s).

C. Evitación persistente de estímulos asociados al suceso(s) traumático(s), que comienza tras el suceso(s) traumático(s), como se pone de manifiesto por una o las dos características siguientes:

1. Evitación o esfuerzos para evitar recuerdos, pensamientos o sentimientos angustiosos acerca o estrechamente asociados al suceso(s) traumático(s).
2. Evitación o esfuerzos para evitar recordatorios externos (personas, lugares, conversaciones, actividades, objetos, situaciones) que despiertan recuerdos,

pensamientos o sentimientos angustiosos acerca o estrechamente asociados al suceso(s) traumático(s).

D. Alteraciones negativas cognitivas y del estado de ánimo asociadas al suceso(s) traumático(s), que comienzan o empeoran después del suceso(s) traumático(s), como se pone de manifiesto por dos (o más) de las características siguientes:

1. Incapacidad de recordar un aspecto importante del suceso(s) traumático(s) (debido típicamente a amnesia disociativa y no a otros factores como una lesión cerebral, alcohol o drogas).
2. Creencias o expectativas negativas persistentes y exageradas sobre uno mismo, los demás o el mundo (p. ej., “Estoy mal,” “No puedo confiar en nadie,” “El mundo es muy peligroso,” “Tengo los nervios destrozados”).
3. Percepción distorsionada persistente de la causa o las consecuencias del suceso(s) traumático(s) que hace que el individuo se acuse a sí mismo o a los demás.
4. Estado emocional negativo persistente (p. ej., miedo, terror, enfado, culpa o vergüenza).
5. Disminución importante del interés o la participación en actividades significativas.
6. Sentimiento de desapego o extrañamiento de los demás.
7. Incapacidad persistente de experimentar emociones positivas (p. ej., felicidad, satisfacción o sentimientos amorosos).

E. Alteración importante de la alerta y reactividad asociada al suceso(s) traumático(s), que comienza o empeora después del suceso(s) traumático(s), como se pone de manifiesto por dos (o más) de las características siguientes:

1. Comportamiento irritable y arrebatos de furia (con poca o ninguna provocación) que se expresan típicamente como agresión verbal o física contra personas u objetos.
2. Comportamiento imprudente o autodestructivo.
3. Hipervigilancia.
4. Respuesta de sobresalto exagerada.
5. Problemas de concentración.
6. Alteración del sueño (p. ej., dificultad para conciliar o continuar el sueño, o sueño inquieto).

F. La duración de la alteración (Criterios B, C, D y E) es superior a un mes.

G. La alteración causa malestar clínicamente significativo o deterioro en lo social, laboral u otras áreas importantes del funcionamiento.

H. La alteración no se puede atribuir a los efectos fisiológicos de una sustancia (p. ej., medicamento, alcohol) o a otra afección médica.

Se deberá especificar si:

Con síntomas disociativos: Los síntomas cumplen los criterios para el trastorno de estrés postraumático y, además, en respuesta al factor de estrés, el individuo experimenta síntomas persistentes o recurrentes de una de las características siguientes:

- I. Despersonalización: Experiencia persistente o recurrente de un sentimiento de desapego y como si uno mismo fuera un observador externo del propio proceso mental o corporal (p. ej., como si se soñara; sentido de irrealidad de uno mismo o del propio cuerpo, o de que el tiempo pasa despacio).
- II. Desrealización: Experiencia persistente o recurrente de irrealidad del entorno (p. ej., el mundo alrededor del individuo se experimenta como irreal, como en un sueño, distante o distorsionado).

Nota: Para utilizar este subtipo, los síntomas disociativos no se han de poder atribuir a los efectos fisiológicos de una sustancia (p. ej., desvanecimiento, comportamiento durante la intoxicación alcohólica) u otra afección médica (p. ej., epilepsia parcial compleja).

Se deberá especificar si:

Con expresión retardada: Si la totalidad de los criterios diagnósticos no se cumplen hasta al menos seis meses después del acontecimiento (aunque el inicio y la expresión de algunos síntomas puedan ser inmediatos).



Tabla 1. Claves del diagnóstico de TEPT según el DSM-V.

2.2.2. Criterios diagnósticos según el CIE-10

F43.1

Surge como respuesta retardada o tardía a un suceso o a una situación estresante (de corta o larga duración) de naturaleza excepcionalmente amenazante o catastrófica, que probablemente causarían angustia generalizada a casi cualquier persona.

Los factores predisponentes, como los rasgos de la personalidad (por ejemplo, compulsivos o asténicos), o una historia de males neuróticos previos, pueden incidir en una reducción del umbral tras el cual se desarrolla el síndrome, o se agrava su evolución, pero ninguno de estos antecedentes es necesario ni suficiente para explicar su aparición.

Entre sus características distintivas se encuentran los episodios repetidos en que se revive el trauma a través de recuerdos intrusos (“retrospectivas”), sueños o pesadillas que ocurren sobre un fondo persistente de “torpor” y de aplanamiento emocional, de desapego de los demás, de falta de respuesta a las circunstancias, de anhedonia y de impedimento de las actividades y de las situaciones que le recuerdan el trauma.

Habitualmente hay un estado de alerta excesivo en la esfera autonómica, con hipervigilancia, incremento de la reacción de alarma e insomnio. La ansiedad y la depresión se asocian con frecuencia con los síntomas y los signos descritos, y no son infrecuentes las ideas suicidas.

El comienzo del trastorno sigue a la presentación del trauma con un período de latencia que puede variar desde pocas semanas a unos meses. La evolución es fluctuante, aun cuando en la mayoría de los casos se puede esperar una recuperación. En una pequeña proporción de los casos la afección puede presentar un curso crónico de varios años, con un eventual cambio perdurable de la personalidad (F62.0).

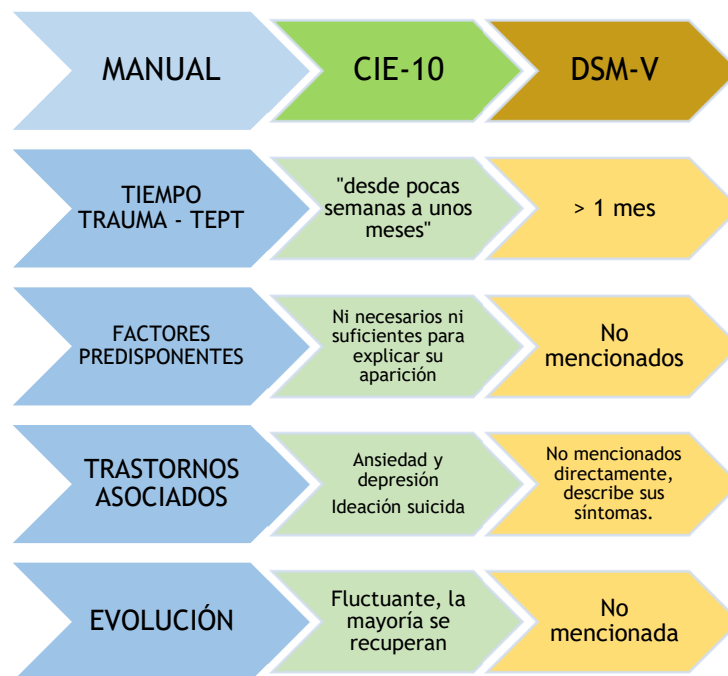


Tabla 2. Principales diferencias en criterios diagnósticos de TEPT de CIE-10 y DSM-V.

2.2.3. Factores de riesgo de Trastorno por Estrés Postraumático.

Un factor de riesgo es una característica, variable o peligro que precede al evento o trastorno de interés y que, en caso de estar presente en un individuo determinado, hace más probable que este desarrolle dicho trastorno con respecto a alguien perteneciente a la población general (Chmura Kraemer et al., 1997).

La patogenia del TEPT sigue presentando incógnitas. Una reciente revisión paraguas identificó 130 potenciales factores de riesgo de TEPT, de los cuales 57 demostraron estar significativamente asociados al mismo (Tortella-Feliu et al., 2019). Todos estos factores se pueden dividir en cuatro grupos para facilitar su estudio: factores sociodemográficos, factores previos al trauma, factores peritraumáticos y factores posteriores al trauma (Tabla 3).

FACTORES SOCIO-DEMOGRÁFICOS	FACTORES PRE-TRAUMA	FACTORES PERI-TRAUMA	FACTORES POST-TRAUMA
Edad Educación Sexo Etnia Estado civil Profesión (+)	Historia psiquiátrica Traumas previos Rasgos de la personalidad (+)	Severidad del trauma Exposición acumulada al trauma Percepción de amenaza vital (+)	Desarrollo de TE agudo Constantes vitales al alta Soporte social al alta Pérdida de empleo (+)

Tabla 3. Clasificación de los factores de riesgo de TEPT.

Dentro de los factores previos al trauma, se ha intentado conocer qué impacto tienen los distintos rasgos de la personalidad de un individuo en su vulnerabilidad ante una experiencia traumática.

2.3. RASGOS DE LA PERSONALIDAD

El estudio de la personalidad muestra que existen patrones de pensamientos, acciones y sentimientos que se mantienen en diferentes periodos y contextos para una misma persona. Estas tendencias se denominan tradicionalmente rasgos (Costa & McCrae, 2002). Son características dimensionales, y la interacción de todos ellos determina cómo se enfrenta una persona al mundo.

El modelo más aceptado actualmente, de validez y estabilidad confirmada en diversas poblaciones (Costa & McCrae, 2002), es el Modelo de los Cinco Grandes (Costa & McCrae, 1992), que propone cinco rasgos con los que categorizar la personalidad: Apertura a la experiencia, Responsabilidad, Extraversión, Amabilidad y Neuroticismo (Tabla 4).

El factor O, o “apertura a la experiencia”, hace referencia a aptitudes como la imaginación, el gusto por la variedad, la curiosidad por el medio externo e interno, la independencia de juicio y el interés por las nuevas ideas y los valores no convencionales. Una personalidad con baja puntuación en este rasgo será conservadora en lo social y en lo político, preferirá lo familiar y lo rutinario y se resistirá al cambio.

El factor C, o “responsabilidad”, tiene en su base el auto-control, la planificación de tareas y la persistencia en las metas. Son de propósitos claros, voluntariosos y escrupulosos; mientras que sus opuestos serán individuos más laxos, maleables y menos aferrados a sus principios.

El factor E, o “extraversión”, se caracteriza por buscar la compañía de otros y la constante estimulación, evitando la soledad. Son asertivos e impulsivos, y atraen la atención dentro del grupo. Lo opuesto, la “introversión”, describe a un individuo tranquilo, reservado, más pensativo y que prefiere expresarse en los círculos cerrados de amistades.

El factor A, “amabilidad” o “cordialidad”, se deduce de las relaciones interpersonales del individuo. Si su personalidad tiene rasgos amables, será altruista, considerado, empático y no tolerará el conflicto; mientras que una personalidad que no los tenga será más egocéntrica, competitiva y mantendrá relaciones más hostiles con los demás.

El factor N, “neuroticismo”, es el rasgo de personalidad estudiado en esta Revisión, por lo que viene explicado más a fondo en el siguiente apartado.

<u>Factor O</u> Apertura a la experiencia	<u>Factor C</u> Responsabilidad	<u>Factor E</u> Extraversión	<u>Factor A</u> Amabilidad	<u>Factor N</u> Neuroticismo
Inventivo Curioso	Eficiente Organizado Consciente	Pro- interacción Enérgico	Amigable Compasivo	Sensible Nervioso
Conservador Cauteloso	Fácil Descuidado	Solitario Reservado	Desafiante Desapegado	Seguro Sensato

Tabla 4. Características de las personalidades con alta (verde) y baja (rojo) puntuación en cada rasgo del Modelo de los Cinco Grandes.

2.3.1. Neuroticismo

El neuroticismo expresa la inclinación de una persona a experimentar el mundo como un espacio estresante o amenazador, y a verse incapaz de manejar los eventos y desafíos que implica habitar en él. Aquellas personalidades que obtienen una puntuación alta en este rasgo tienden a ser inestables emocionalmente, ansiosas, negativas, irritables y a presentar una vulnerabilidad general al estrés. Son individuos propensos a interpretar situaciones ordinarias como amenazantes y/o a no ver soluciones ante problemas de poca gravedad.

En cambio, las personalidades que se encuentran en el polo opuesto con respecto a este rasgo se caracterizan por su estabilidad emocional, por ser calmadas, menos reactivas ante entornos estresantes y menos propensas a desarrollar sentimientos negativos persistentes.

Una personalidad con un alto nivel de neuroticismo se ha relacionado con una salud mental y física deteriorada (Kubzansky et al, 2009; Strickhouser et al, 2017), lo que se traduce en una alta carga asistencial y económica para el sistema sanitario (Cuijpers et al., 2010).

En cuanto a lo que hace que una persona sea más o menos neurótica, se considera que el neuroticismo, como otros rasgos de la personalidad, tiene una base genética y heredable, sobre la que actúa el ambiente.

Estudios de gemelos han estimado una heredabilidad del 30-50% para este rasgo (Vukasovic et al, 2015), mientras que estudios basados en SNPs estiman la misma entre el 6 y el 15% (Power & Pluess, 2015; Vinkhuyzen et al., 2012). Estudios de asociación del genoma completo han

identificado un total de 11 loci relacionados con el neuroticismo (Okbay et al., 2016; Smith et al., 2016).

Además, se ha descubierto una fuerte correlación genética entre el neuroticismo y trastornos del espectro de la ansiedad y del trastorno depresivo mayor (Few et al., 2014; Kendler et al., 2006), algo que indica que un mayor entendimiento de los mecanismos genéticos (y ambientales) que determinan que una personalidad tenga más o menos rasgos neuróticos, arrojará luz sobre la génesis de estos trastornos, permitiéndonos entender mejor su patogenia e identificar a aquellas personas en riesgo de padecerlos.

Por tanto, partiendo desde la propia definición de neuroticismo y a la vista de los últimos descubrimientos en materia genética, se cree que la génesis de la personalidad neurótica surge de la interacción entre vulnerabilidades biológicas y psicológicas, que condicionan una respuesta física y mental inadecuada al estrés, (Barlow et al., 2014). Esto sería la base para que acontecimientos psicológicos específicos de la vida del individuo desencadenen dicha respuesta desadaptada, favoreciendo el desarrollo de trastornos y enfermedades, incluyendo al trastorno por estrés postraumático (Tabla 5).

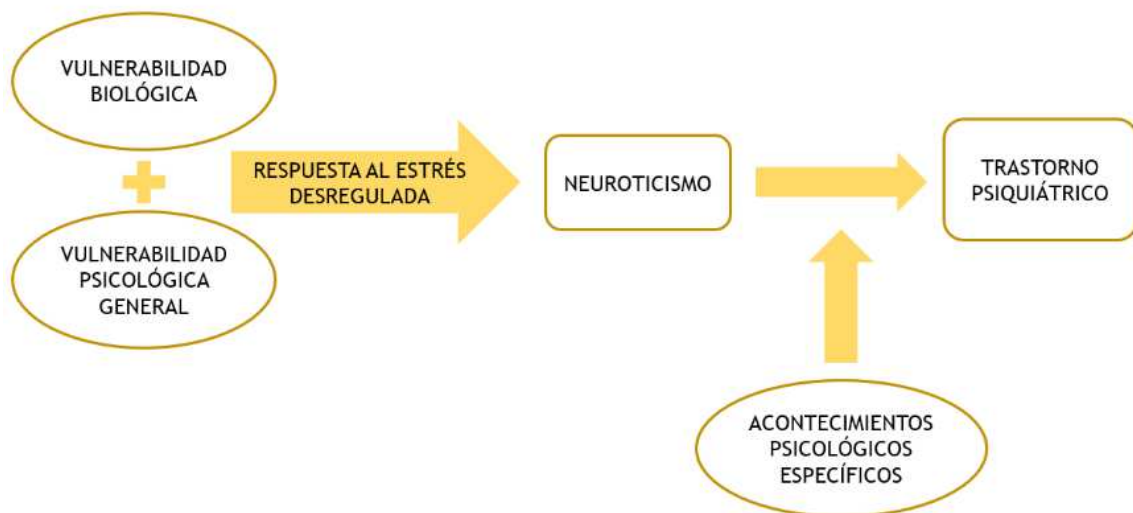


Tabla 5. Desarrollo del neuroticismo y de trastornos psiquiátricos asociados al mismo.

2.4. NEUROTICISMO Y TRASTORNO POR ESTRÉS POSTRAUMÁTICO

Los argumentos sobre lo que tiene mayor peso a la hora de hacer que un individuo que sufre un trauma desarrolle un TEPT se debaten entre los que consideran que, en la reacción adversa a un evento traumático, tienen más peso las vulnerabilidades en la personalidad de base y los que

defienden que el estrés psicológico causado por el evento traumático en sí es mucho más determinante que la personalidad premórbida (Vernberg & Varela, 2001).

Al estudiar el neuroticismo en pacientes con trastorno por estrés postraumático, controlando indicadores de severidad y de características del trauma, se halla una mayor prevalencia de rasgos neuróticos en estos pacientes con respecto a aquellos que no desarrollaron TEPT (Cox et al., 2004; Kelly et al., 1998). Esto parece implicar que una personalidad de base neurótica hace a un individuo más reactivo a un evento traumático.

Sin embargo, al examinar el diseño de la mayoría de la evidencia disponible, la dificultad inherente de prever un evento traumático y las limitaciones éticas que imposibilitan los diseños experimentales en materia de trastornos de estrés, determinan que la información sobre la personalidad pre-trauma sea recogida posteriormente al mismo, a través de autoinformes. Esto hace más probable que la percepción del individuo sobre su salud y personalidad basales esté influenciada por el estrés ocasionado por el evento traumático (Reijneveld et al, 2003) e impide la inferencia causal.

3.- OBJETIVOS

Sintetizar la evidencia disponible sobre la existencia de una relación causal entre el Neuroticismo y el Trastorno por Estrés Postraumático.

4.- MÉTODO

4.1. ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA

Se realizó una búsqueda sistemática de estudios en la base de datos MEDLINE que contuviesen las palabras ‘neuroticism’ y ‘posttraumatic stress disorder’ o ‘PTSD’ en su título o abstract.

Una vez revisados los Abstract del primer pool de estudios y descartados los que no cumplían criterios de inclusión y exclusión, se procedió a la lectura de texto completo de los restantes para seleccionar aquellos estudios que están finalmente incluidos en esta revisión (Tabla 6).

Además, se revisó la bibliografía de los estudios seleccionados en busca de más estudios que cumplieren los criterios de inclusión y exclusión y que no se hubiesen encontrado anteriormente.

4.2. CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Se incluyeron estudios publicados en inglés, entre los años 1980 (el año en el que el TEPT se incluyó en el DSM) y 2020 (el año en el que se realizó la búsqueda), que estudiaran el neuroticismo y/o sus rasgos como factor de riesgo y el trastorno por estrés postraumático como efecto.

4.3. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Se decidió excluir a estudios que trabajasen con una población menor de 18 años o mayor de 65 años de edad, con el objetivo de eliminar posibles variables confusoras asociadas a la infancia y/o a la vejez.

En cuanto al diseño de los estudios, una gran proporción eran estudios cross-sectional (de prevalencia) o retrospectivos. En este caso, al ser el factor de riesgo un rasgo de la personalidad, la evaluación retrospectiva del mismo no es posible de forma sistematizada, ya que las escalas disponibles nos permiten únicamente evaluar los rasgos de la personalidad de un individuo en el momento en el que este es sometido a ellas.

Además, la evaluación retrospectiva de la que ha dependido tradicionalmente la investigación del trastorno por estrés postraumático la somete a sesgos propios de esta metodología, como el de memoria (Yin et al., 2019).

Atendiendo a esta problemática, y con el objetivo de evaluar causalidad, se determinó necesario excluir a los estudios que no realizasen un análisis prospectivo de la relación entre neuroticismo y TEPT.

Dentro de la pequeña proporción de estudios que evaluaban prospectivamente la relación entre rasgos neuróticos y TEPT, se encontraron dos grupos. Aquellos que conocían los rasgos neuróticos de la personalidad pre-evento traumático y aquellos que medían los rasgos neuróticos de la personalidad de los participantes poco tiempo después (un máximo de 2 semanas) de haberse producido el trauma.

Se decidió no incluir a estos últimos, puesto que se consideró que la exposición muy reciente a un evento traumático podría influir transitoriamente sobre el nivel de neuroticismo en la personalidad de los participantes, según su estrategia de manejo inicial del trauma (Holeva & Tarrier, 2001). Algunos investigadores han sugerido que una experiencia traumática puede afectar a la personalidad de quien la sufre, cambiando la percepción de sí mismos, de su identidad y de la realidad después de la experiencia traumática (Yin et al., 2019).

Como ya se ha mencionado, muy pocos estudios cumplían los criterios de longitudinalidad buscados. Esto se comprende dada la dificultad de establecer un diseño prospectivo rentable siendo el efecto evaluado el trastorno por estrés postraumático, ya que la presencia de al menos un evento traumático a estudio es una condición sine qua non se puede diagnosticar el mismo.

En cuanto a la naturaleza del trauma, se seleccionaron estudios en los que todos sus participantes fueron evaluados sobre el mismo trauma (ej.: aborto), o durante el mismo periodo de tiempo de exposición a eventos traumáticos (ej.: trabajar en una institución sanitaria).

Todo esto explica que los estudios finalmente incluidos evalúen eventos traumáticos 'anticipables' como la pérdida de un embarazo o el despliegue de tropas en un contexto de guerra, o bien que se cumpla que la indicación de recoger información sobre los rasgos de personalidad de los participantes fuera inicialmente otra distinta, y el objetivo del estudio cambiarse al conocerse la exposición a un evento traumático de sus participantes.

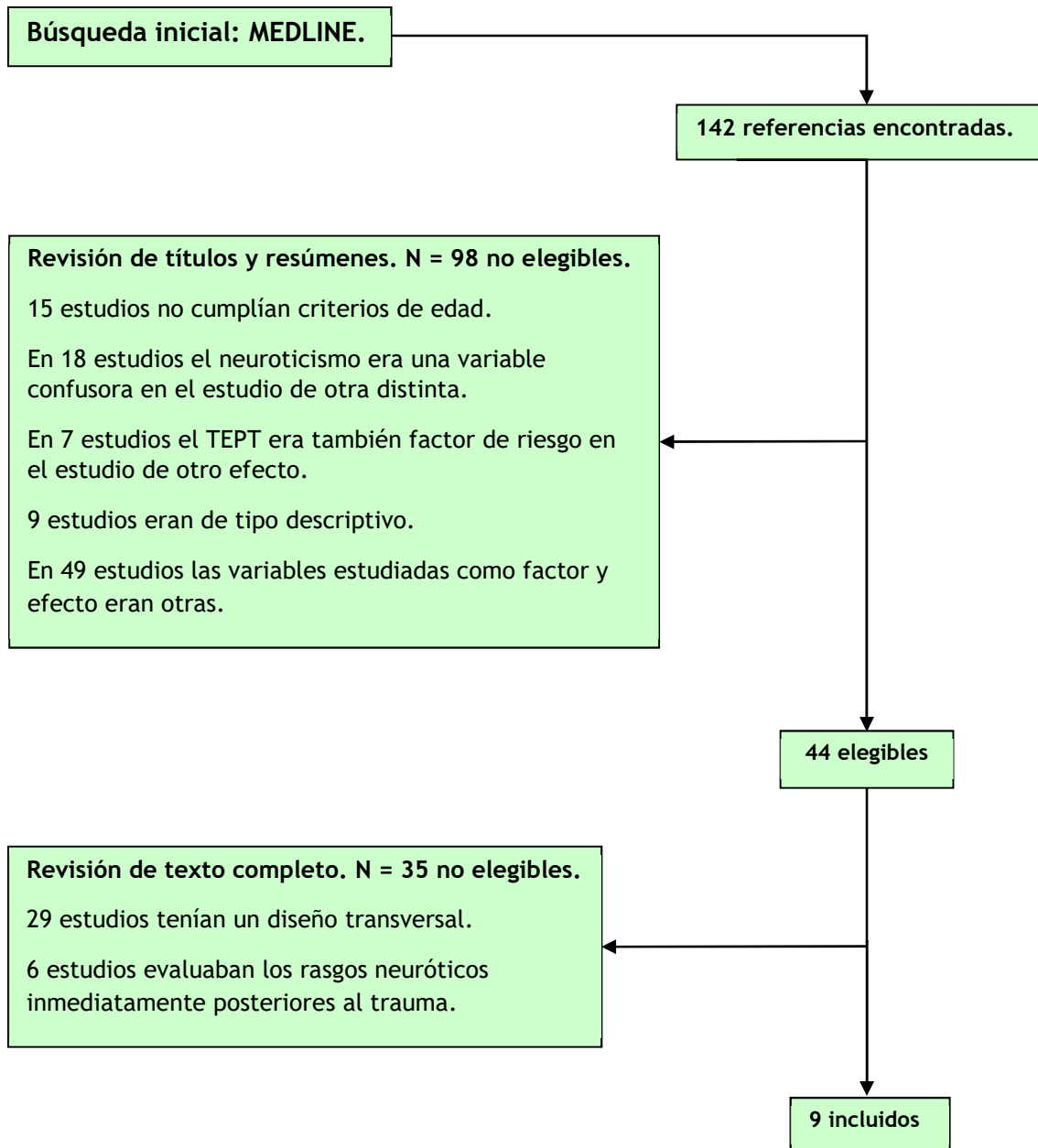


Tabla 6. Proceso de selección de estudios.

5.- RESULTADOS

En los 9 artículos incluidos en esta revisión, un total de 4816 participantes fueron evaluados de neuroticismo antes de sufrir un trauma o periodo traumático, y posteriormente a este fueron evaluados de trastorno por estrés postraumático. De todos ellos, un total de 377 (7.83%) fueron finalmente diagnosticados de TEPT.

En la tabla 7 se exponen las principales características metodológicas de los estudios revisados, entre las que se incluyen: el autor, el año de publicación, el número de participantes evaluados antes del trauma de neuroticismo (N_0) y cuántos de ellos fueron finalmente diagnosticados de trastorno por estrés postraumático (N_1), el género de los participantes y las mediciones utilizadas para evaluar el neuroticismo y el TEPT.

Autor Año	N_1/N_0	Género	Modo de evaluación del neuroticismo	Modo de evaluación de TEPT
Breslau et al 1995	20/187 (11%)	62.3% M 37.7% H	Cuestionario de Personalidad de Eysenck	Diagnostic Interview Schedule III
Engelhard et al 2006	31/126 (24.6%)	100% M	Cuestionario de Personalidad de Eysenck	Posttraumatic Symptom Scale
Gil, Caspi 2006	31/180 (17.2%)	58% M 42% H	Tridimensional Personality Questionnaire	Structured Clinical Interview DSM-IV
Parslow et al 2006	104/20 85 (5.0%)	52.6% M 47.4% H	Cuestionario de Personalidad de Eysenck	Trauma Screening Questionnaire
Engelhard et al 2009	6/148 (4.1%)	4.7% M 95.3% H	Cuestionario de Personalidad de Eysenck	Posttraumatic Symptom Scale
Breslau, Schultz 2013	52/497 (10.5%)	63.2% M 36.8% H	Cuestionario de Personalidad de Eysenck	Diagnostic Interview Schedule III
Wild et al 2016	32/386 (8.3%)	41.7% M 58.3% H	Cuestionario de Personalidad de Eysenck	Structured Clinical Interview DSM-IV
Wallin Lundell et al 2017	48/674 (7.12%)	100% M	Swedish University Scale for Personality	Screen Questionnaire for PTSD (SQ-PTSD)
Ponce de León et al 2018	53/533 (10.0%)	5% M 95% H	NEO Personality Inventory	PTSD Checklist - Civilian Version (PCL-CV)

Tabla 7. Características metodológicas de los estudios revisados.

N_1/N_0 : número de pacientes diagnosticados de TEPT/ número de participantes evaluados pretrauma de neuroticismo, que sufrieron el trauma y que fueron evaluados posttrauma de TEPT; M: mujer, H: hombre.

La práctica totalidad de los participantes fueron adultos jóvenes (18-40 años). La distribución por género fue desigual, dependiendo principalmente del trauma estudiado: los estudios Engelhard et al. (2006) y Wallin Lundell et al. (2017) incluyeron únicamente a mujeres en edad fértil, puesto que evaluaban la pérdida de un embarazo como trauma; mientras que los estudios que evaluaban como trauma un despliegue de tropas en un contexto de guerra, como Engelhard et al. (2009) y Ponce de León et al. (2018), estudiaron principalmente a hombres.

La escala más frecuentemente utilizada para medir el neuroticismo en los estudios revisados fue aquella incluida en el Eysenck Personality Questionnaire. Las propiedades psicométricas de esta escala son adecuadas (Eysenk et al., 1975).

Gil & Caspi (2006) utilizó el Tridimensional Personality Questionnaire (TPQ), un cuestionario de demostrada validez y utilidad en estudios de TEPT (Richman & Frueh, 1997). Este determina tres dimensiones de la personalidad. Uno de ellos, la 'Harm Avoidance' (HA), parece estar relacionada con un alto neuroticismo, por lo que es el rasgo que se tuvo en cuenta en la revisión.

Wallin Lundell et al. (2017) utilizó la Swedish Scale for Personality, que evalúa los rasgos de personalidad dividiéndolos en tres factores, de los cuales el primero es el Neuroticismo (Gustavsson et al., 2000).

El NEO Personality Inventory Revised (NEO-PI-R), utilizado en Ponce de León et al. (2018), es una escala que mide cinco dominios de la personalidad, entre los cuales se encuentra el neuroticismo, y que se ha mostrado fiable y reproducible, con coeficientes de estabilidad de entre 0.63 y 0.83 (Costa & McCrae, 2008).

En cuanto a la evaluación del trastorno por estrés postraumático, el estándar seguido por los nueve estudios fue la Structured Clinical Interview del DSM-IV (First & Gibbon, 2004). Los instrumentos de medida incluyeron la Posttraumatic Symptom Scale (Foa et al., 1993), el Diagnostic Interview Schedule III (Breslau et al., 1998), el Trauma Screening Questionnaire (Brewin et al., 2002), el PTSD Checklist – Civilian Version (Karstoft et al., 2014) y el Screen Questionnaire for PTSD (Frans et al., 2005).

Los distintos análisis multivariable llevados a cabo en los estudios revisados mostraron una heterogeneidad destacable a la hora de describir la asociación entre Neuroticismo y TEPT. En la siguiente tabla se presentan para cada estudio el tipo de análisis realizado, la medida obtenida en el mismo y su valor, el p value y cuáles fueron las variables introducidas en el modelo utilizado.

Autor Año	Tipo de análisis	Medida utilizada	Valor de la medida (intervalo de confianza 95%)	P value	Variables introducidas en el modelo
Breslau et al 1995	Regresión Logística	OR	1.28 (1.07-1.53)	0.007	Sociodemográficas Exposición previa a evento traumático
Engelhard et al 2006	Regresión logística	OR RR	4.49 (1.60-12.60) 2.32 (1.38-3.07)	0.004	Nivel Educativo Edad gestacional
Gil, Caspi 2006	Regresión logística	OR	1.32 (1.12-1.90)	<0.01	Relacionadas con la exposición y la gestión del trauma a estudio
Parslow et al 2006	Regresión logística	IRR	1.05 (1.02-1.08)	<0.001	Historia de traumas previos
			1.03 (1.00-1.06)	<0.05	+ Sociodemográficas + Eventos traumáticos controlables e incontrolables
Engelhard et al 2009	Regresión jerárquica	B	0.06	0.40	Severidad del Trauma Traumas previos
Breslau, Schultz 2013	Multinomial Regression	RR	1.32 (1.00-1.74)	0.048	-
			1.35 (0.96-1.88)	0.086	Historia de depresión mayor
Wild et al 2016	Regresión logística	OR	1.12 (0.95-1.33)	0.19	Traumas previos Grado de exposición al trauma
Wallin Lundell et al 2017	Regresión logística	OR	1.01 (1.003-1.02)	<0.05	Sociodemográficas Traumas previos
Ponce de León et al 2018	Regresión lineal	B	0.09	0.04	Sociodemográficas Traumas previos Otros rasgos de la personalidad

Tabla 8. Modelo utilizado, variables introducidas y asociación encontrada entre Neuroticismo y TEPT en los estudios revisados.

OR: Odds Ratio; RR: Riesgo Relativo; IRR: Incremento de Riesgo Relativo; B: coeficiente beta o coeficiente estandarizado.

En los modelos en los que no se introdujo la variable ‘Historia previa de trauma’ (Engelhard et al. (2006); Gil & Caspi (2006); N. Breslau & Schultz (2013)) la asociación fue significativa, exceptuando en N. Breslau & Schultz (2013), en el que fue no significativa ni antes ni después de controlar para ‘Historia de trastorno depresivo mayor’.

Los modelos que sí incluyeron la variable ‘Historia previa de trauma’ mostraron resultados dispares. En N. Breslau & Schultz (2013), Wallin Lundell et al. (2017) y Ponce de León et al.

(2018) la relación entre neuroticismo y TEPT se identificó como significativa, aunque con una intensidad de asociación menor que la existente entre 'Historia previa de trauma' y TEPT. En Wild et al. (2016), en cambio, los resultados de la regresión no demostraron la existencia de una relación estadísticamente significativa entre los rasgos neuróticos y el TEPT.

En los dos estudios restantes ocurrieron fenómenos antagónicos. En Engelhard et al. (2009), una relación previamente significativa entre neuroticismo y TEPT dejó de serlo al considerar los traumas previos en el modelo; mientras que en Parslow et al. (2006), la relación era significativa al considerar solo los 'Atributos pre-trauma', pero al introducir en el modelo variables sociodemográficas y referentes al trauma a estudio, la relación dejó de ser significativa.

6.- DISCUSIÓN

Las puntuaciones en las escalas sobre rasgos neuróticos de la personalidad se suelen asociar a un diferente manejo de eventos estresantes y a la tendencia a sufrir secuelas psicopatológicas que desemboquen en trastorno por estrés postraumático (Casella & Motta, 1990; Hyer et al., 1994). Sin embargo, al haber revisado los pocos estudios cuyo diseño les ha permitido ahondar en la naturaleza de la relación causal entre Neuroticismo y TEPT, las conclusiones encontradas no han sido tan explícitas.

Todos los estudios incluidos tuvieron un diseño prospectivo, y estudiaron inicialmente si los rasgos neuróticos de la personalidad de los participantes que desarrollaron TEPT eran significativamente mayores a los de aquellos participantes que no lo desarrollaron. Teniendo en cuenta únicamente esos niveles de neuroticismo pre-trauma, todas las diferencias encontradas fueron estadísticamente significativas (N. Breslau & Schultz (2013); Engelhard et al. (2006); Parslow et al (2006)).

En cambio, una vez introducidas variables sociodemográficas, variables sobre la exposición y características del trauma a estudio y variables sobre la exposición acumulada pre-trauma, los resultados fueron heterogéneos.

De estos tres grupos de variables, la historia de traumas previos es la que parece explicar la mayor parte del efecto que se suele adjudicar al neuroticismo en potenciar la respuesta negativa de un individuo a un evento traumático.

Engelhard et al. (2009) sugieren que el neuroticismo puede explicarse como una amplia diátesis psicológica que predispone a un elevado estrés, tanto antes como después del evento traumático. Por tanto, a un individuo con una personalidad neurótica le correspondería un punto de partida más elevado en el progreso hacia acumular historia traumática, lo que haría que sea más propenso a cruzar el umbral de síntomas que permiten el diagnóstico de TEPT.

La razón por la que los individuos con rasgos neuróticos presentaron mayor sintomatología de TEPT posterior al trauma es porque también presentaban una mayor psicopatología antes del mismo, con respecto a la población no neurótica. En consecuencia, el neuroticismo no determinaría un mayor crecimiento relativo de sintomatología entre ambos grupos ante el mismo trauma, o lo haría en una mínima proporción (Ponce de León et al. (2018)). Dicho en clave matemática, el neuroticismo actúa sobre el valor de la ordenada en el origen, no sobre la pendiente, de la asociación entre un trauma y su impacto emocional y sintomático.

Wallin Lundell et al. (2017) presenta resultados que contradicen esta explicación, aunque la confiabilidad de los mismos se ve limitada por no haber tenido en cuenta la historia de trauma infantil (Allen & Lauterbach, 2007), por haber estado integrado únicamente por mujeres y por un alto porcentaje de pérdidas.

El género es, junto al nivel educativo, la variable sociodemográfica que ejerce una mayor influencia sobre la propensión de una cohorte a desarrollar TEPT (Christiansen & Elklit, 2008; Tolin & Foa, 2006). En gran parte de los estudios revisados, la diferencia de género en las

cohortes estudiadas no fue significativa, o bien, una vez demostrado que lo era, se controló la variable 'Género' antes de sacar conclusiones. Esto no fue así en Engelhard et al. (2006) y en Wallin Lundell et al. (2017), donde el trauma estudiado (pérdida del embarazo) determinó que la población fuese únicamente femenina, sesgando los resultados obtenidos y limitando su aplicabilidad. En Engelhard et al. (2009), sucede algo similar con una población mayoritariamente masculina: la variable 'Género' no fue controlada.

En cuanto a las características del trauma o periodo traumático estudiado, se cree que es más predictiva la reacción del individuo al trauma que la exposición al mismo per se (Declerq et al., 2011). Es decir, la vulnerabilidad personal aumenta significativamente la probabilidad de un individuo de exponerse a una experiencia que le resulte traumática (N. Breslau & Schultz (2013)). Gil & Caspi (2006) demostraron en su cohorte que el nivel de exposición al trauma no estuvo significativamente relacionado con el grado de amenaza percibido, lo que justificó la inclusión en el estudio de la población menos expuesta.

Todo esto permitió evitar excluir a estudios únicamente por la naturaleza del trauma descrito, lo que hubiese limitado la aplicabilidad de los resultados de esta revisión a distintas poblaciones, una fortaleza de la misma. Engelhard et al. (2006), consideran en su estudio que no hay razones teóricas o empíricas para cuestionar que sus resultados sean generalizables a otros eventos traumáticos de naturaleza médica o no médica.

Una limitación de la revisión puede ser no haber considerado el tiempo transcurrido entre la determinación de los rasgos neuróticos y el evento traumático, ya que una duración prolongada de este intervalo podría restar validez a las medidas de neuroticismo iniciales de cada estudio. Parslow et al. (2006) encontraron que este intervalo no estaba asociado significativamente con el grado de sintomatología de TEPT. Además, en la mayoría de estudios la duración del intervalo no superaba los seis meses, tiempo considerado insuficiente para cambios significativos de rasgos de personalidad.

Otra fuente de error de los estudios revisados es el hecho de que en todos ellos el TEPT se cuantifique con medidas de autoevaluación, cuyo uso presenta varias limitaciones (Kazdin, 2010), siendo el mejor método la Clinical Administered PTSD Scale (CAPS), no siempre práctica en los diferentes estudios (Friedman et al., 2007). A pesar de ello, se excluyeron estudios que no utilizasen escalas de probada confiabilidad y validez.

La revisión realizada aporta una síntesis de la evidencia con mayor poder de inferencia causal disponible sobre la relación entre el neuroticismo y el trastorno por estrés postraumático. Es importante seguir ahondando en el conocimiento y la delimitación rigurosa de esta asociación, ya que esto permitirá distribuir de forma eficiente y efectiva los recursos de apoyo psicológico y de prevención de TEPT, centrándolos en aquellas personas que presenten un mayor riesgo de padecer esta enfermedad.

Una posible vía de mejora en el futuro es la inclusión de estudios que evalúen la importancia de vulnerabilidades genéticas en el riesgo de desarrollar trastorno por estrés postraumático, y que controlen la presencia o ausencia de dichas vulnerabilidades en los participantes estudiados de neuroticismo.

7.- CONCLUSIONES

1. El estudio prospectivo de la relación entre la personalidad de base neurótica y el desarrollo de trastorno por estrés postraumático tras la exposición a un trauma indica que existe una mayor incidencia de TEPT en este subgrupo.
2. La introducción de variables relevantes en el análisis atribuye gran parte de esta relación a la historia acumulada de traumas previos, siendo en realidad el neuroticismo un factor que aumenta la psicopatología de base del sujeto, haciéndolo más propenso a desarrollar sintomatología de TEPT ante el subsecuente trauma.

8.- AGRADECIMIENTOS

Al Dr. Manuel Arrojo, por su disponibilidad para ayudarme y orientarme en la realización de este trabajo.

A la Dra. Ángela Torres, por supervisar el contenido del mismo y adaptar sus exigencias temporales cuando así lo he necesitado.

9.- BIBLIOGRAFÍA

- Allen, B., & Lauterbach, D. (2007). Personality characteristics of adult survivors of childhood trauma. *Journal of Traumatic Stress, 20*(4), 587–595. <https://doi.org/10.1002/jts.20195>
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). <https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425596>
- Barlow, D. H., Ellard, K. K., Sauer-Zavala, S., Bullis, J. R., & Carl, J. R. (2014). The Origins of Neuroticism. *Perspectives on Psychological Science, 9*(5), 481–496. <https://doi.org/10.1177/1745691614544528>
- Breslau N, Davis GC, Andreski P. (1995). Risk factors for PTSD-related traumatic events: a prospective analysis. *Am J Psychiatry;152*(4):529-535. doi:10.1176/ajp.152.4.529
- Breslau, N., Kessler, R. and Peterson, E.L. (1998), Post-traumatic stress disorder assessment with a structured interview: reliability and concordance with a standardized clinical interview. *Int. J. Methods Psychiatr. Res., 7*: 121-127. doi:10.1002/mpr.41
- Breslau, N., & Schultz, L. (2013). Neuroticism and post-traumatic stress disorder: a prospective investigation. *Psychological Medicine, 43*(8), 1697–1702. <https://doi.org/10.1017/S0033291712002632>
- Brewin, C., Rose, S., Andrews, B., Green, J., Tata, P., McEvedy, C., ... Foa, E. (2002). Brief screening instrument for post-traumatic stress disorder. *British Journal of Psychiatry, 181*(2), 158-162. doi:10.1192/bjp.181.2.158
- Casella, L., & Motta, R. W. (1990). Comparison of Characteristics of Vietnam Veterans with and without Posttraumatic Stress Disorder. *Psychological Reports, 67*(2), 595–605. <https://doi.org/10.2466/pr0.1990.67.2.595>
- Chmura Kraemer, H., Kazdin, A. E., Offord, D. R., Kessler, R. C., Jensen, P. S., & Kupfer, D. J. (1997). *Coming to Terms With the Terms of Risk*. <http://archpsyc.jamanetwork.com/>
- Christiansen, D. M., & Elklit, A. (2008). Risk factors predict post-traumatic stress disorder differently in men and women. *Annals of General Psychiatry, 7*. <https://doi.org/10.1186/1744-859X-7-24>
- Costa, Paul & McCrae, Robert. (2002). Personality in Adulthood: A Five-Factor Theory Perspective. *Management Information Systems Quarterly - MISQ, 10.4324/9780203428412*
- Costa, P. T., & McCrae, R. R. (1992). The five-factor model of personality and its relevance to personality disorders. *Journal of Personality Disorders, 6*(4), 343–359. <https://doi.org/10.1521/pedi.1992.6.4.343>
- Costa, P. T., Jr., & McCrae, R. R. (2008). The Revised NEO Personality Inventory (NEO-PI-R). In G. J. Boyle, G. Matthews, & D. H. Saklofske (Eds.), *The SAGE handbook of personality theory and assessment, Vol. 2. Personality measurement and testing* (p. 179–198). Sage Publications, Inc. <https://doi.org/10.4135/9781849200479.n9>
- Cox, B. J., MacPherson, P. S. R., Enns, M. W., & McWilliams, L. A. (2004). Neuroticism and self-criticism associated with posttraumatic stress disorder in a nationally representative sample. *Behaviour Research and Therapy, 42*(1), 105–114. [https://doi.org/10.1016/S0005-7967\(03\)00105-0](https://doi.org/10.1016/S0005-7967(03)00105-0)

- Creamer, M., Burgess, P., & Mcfarlane, A. C. (2001). Post-traumatic stress disorder: Findings from the Australian National Survey of Mental Health and Well-being. *Psychological Medicine*, *31*(7), 1237–1247. <https://doi.org/10.1017/S0033291701004287>
- Cuijpers, P., Smit, F., Penninx, B. W. J. H., Ron De Graaf, ;, Aartjan, ;, & Beekman, T. F. (2010). Economic Costs of Neuroticism A Population-Based Study. In *Arch Gen Psychiatry* (Vol. 67, Issue 10).
- Declercq F, Meganck R, Deheegher J, Van Hoorde H. Frequency of and subjective response to critical incidents in the prediction of PTSD in emergency personnel. *J Trauma Stress*. 2011;24(1):133-136. doi:10.1002/jts.20609
- Engelhard, I. M., Hout, M. A. van den, & Lommen, M. J. J. (2009). Individuals high in neuroticism are not more reactive to adverse events. *Personality and Individual Differences*, *47*(7), 697–700. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2009.05.031>
- Engelhard, I. M., van den Hout, M. A., & Schouten, E. G. W. (2006). Neuroticism and low educational level predict the risk of posttraumatic stress disorder in women after miscarriage or stillbirth. *General Hospital Psychiatry*, *28*(5), 414–417. <https://doi.org/10.1016/j.genhosppsych.2006.07.001>
- Eysenck, H. J., & Eysenck, S. B. G. (1975). *Manual of the Eysenck Personality Questionnaire (Junior and Adult)*. Kent, UK: Hodder & Stoughton.
- Few, L. R., Grant, J. D., Trull, T. J., Statham, D. J., Martin, N. G., Lynskey, M. T., & Agrawal, A. (2014). Genetic variation in personality traits explains genetic overlap between borderline personality features and substance use disorders. *Addiction*, *109*(12), 2118–2127. <https://doi.org/10.1111/add.12690>
- First, M. B., & Gibbon, M. (2004). The Structured Clinical Interview for DSM-IV Axis I Disorders (SCID-I) and the Structured Clinical Interview for DSM-IV Axis II Disorders (SCID-II). In M. J. Hilsenroth & D. L. Segal (Eds.), *Comprehensive handbook of psychological assessment, Vol. 2. Personality assessment* (p. 134–143). John Wiley & Sons Inc.
- Foa, E. B., Riggs, D. S., & Dancu, C. v. (1993). Reliability and Validity of a Brief Instrument for Assessing Post-naumatic Stress Disorder. In *Journal of Traumatic Stress* (Vol. 6, Issue 4).
- Frans, O., Rimmö, P. A., Åber, L., & Fredrikson, M. (2005). Trauma exposure and post-traumatic stress disorder in the general population. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, *111*(4), 291–290. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0447.2004.00463.x>
- Friedman, M. J., Keane, T. Martin., & Resick, P. A. (2007). *Handbook of PTSD : science and practice*. Guilford Press.
- Gil, S., & Caspi, Y. (2006). Personality traits, coping style, and perceived threat as predictors of posttraumatic stress disorder after exposure to a terrorist attack: A prospective study. *Psychosomatic Medicine*, *68*(6), 904–909. <https://doi.org/10.1097/01.psy.0000242124.21796.f8>
- Gustavsson JP, Bergman H, Edman G, Ekselius L, von Knorring L, Linder J. Swedish universities Scales of Personality (SSP): construction, internal consistency and normative data. *Acta Psychiatr Scand*. 2000;102(3):217-225. doi:10.1034/j.1600-0447.2000.102003217.x
- Holeva V, Tarrier N. (2001) Personality and peritraumatic dissociation in the prediction of PTSD in victims of road traffic accidents. *J Psychosom Res*;51(5):687-692. doi:10.1016/s0022-3999(01)00256-2

- Hyer L, Braswell L, Albrecht B, Boyd S, Boudewyns P, Talbert S. (1994). Relationship of NEO-PI to personality styles and severity of trauma in chronic PTSD victims. *J Clin Psychol*;50(5):699-707. doi:10.1002/1097-4679(199409)50:5<699::aid-jclp2270500505>3.0.co;2-c
- Jakovljević, M., Brajković, L., Lončar, M., & Čima, A. (2012). Posttraumatic stress disorders (ptsd) between fallacy and facts: what we know and what we don't know? In *Psychiatria Danubina* (Vol. 24, Issue 3).
- Kazdin, A. E. *Research design in clinical psychology*. Pearson new international edition: Harlow; 2010.
- Karstoft, K. I., Andersen, S. B., Bertelsen, M., & Madsen, T. (2014). Diagnostic accuracy of the posttraumatic stress disorder checklist: Civilian version in a representative military sample. *Psychological Assessment*, 26(1), 321–325. <https://doi.org/10.1037/a0034889>
- Kelly, B., Raphael, B., Psych, F. R. C., Judd, F., Perdices, M., Kernutt, G., Burnett, P., Dunne, M., & Burrows, G. (1998). *Posttraumatic Stress Disorder in Response to HIV Infection*.
- Kendler, K. S., Gatz, M., Gardner, C. O., & Pedersen, N. L. (2006). Personality and Major Depression A Swedish Longitudinal, Population-Based Twin Study. In *Arch Gen Psychiatry* (Vol. 63).
- Kessler, R. C., Tat Chiu, W., Demler, O., & Walters, E. E. (2005). *Prevalence, Severity, and Comorbidity of 12-Month DSM-IV Disorders in the National Comorbidity Survey Replication*.
- Koenen, K. C., Ratanatharathorn, A., Ng, L., McLaughlin, K. A., Bromet, E. J., Stein, D. J., Karam, E. G., Meron Ruscio, A., Benjet, C., Scott, K., Atwoli, L., Petukhova, M., Lim, C. C. W., Aguilar-Gaxiola, S., Al-Hamzawi, A., Alonso, J., Bunting, B., Ciutan, M., de Girolamo, G., ... Kessler, R. C. (2017). Posttraumatic stress disorder in the World Mental Health Surveys. In *Psychological Medicine* (Vol. 47, Issue 13, pp. 2260–2274). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/S0033291717000708>
- Kubzansky LD, Martin LT, Buka SL. Early manifestations of personality and adult health: a life course perspective. *Health Psychol*. 2009;28(3):364-372. doi:10.1037/a0014428
- Okbay, A., Baselmans, B. M. L., de Neve, J. E., Turley, P., Nivard, M. G., Fontana, M. A., Meddens, S. F. W., Linnér, R. K., Rietveld, C. A., Derringer, J., Gratten, J., Lee, J. J., Liu, J. Z., de Vlaming, R., SAhluwalia, T., Buchwald, J., Cavadino, A., Frazier-Wood, A. C., Furlotte, N. A., ... Cesarini, D. (2016). Genetic variants associated with subjective well-being, depressive symptoms, and neuroticism identified through genome-wide analyses. *Nature Genetics*, 48(6), 624–633. <https://doi.org/10.1038/ng.3552>
- Parslow, R. A., Jorm, A. F., & Christensen, H. (2006). Associations of pre-trauma attributes and trauma exposure with screening positive for PTSD: Analysis of a community-based study of 2085 young adults. *Psychological Medicine*, 36(3), 387–395. <https://doi.org/10.1017/S0033291705006306>
- Ponce de León, B., Andersen, S., Karstoft, K. I., & Elklit, A. (2018). Pre-deployment dissociation and personality as risk factors for post-deployment post-traumatic stress disorder in Danish soldiers deployed to Afghanistan. *European Journal of Psychotraumatology*, 9(1). <https://doi.org/10.1080/20008198.2018.1443672>
- Power, R. A., & Pluess, M. (2015). Heritability estimates of the Big Five personality traits based on common genetic variants. *Translational Psychiatry*, 5(7). <https://doi.org/10.1038/tp.2015.96>
- Reijneveld SA, Crone MR, Verhulst FC, Verloove-Vanhorick SP. The effect of a severe disaster on the mental health of adolescents: a controlled study. *Lancet*. 2003;362(9385):691-696. doi:10.1016/S0140-6736(03)14231-6

- Richman H, Frueh BC. Personality and PTSD II: personality assessment of PTSD-diagnosed Vietnam veterans using the cloning tridimensional personality questionnaire (TPQ). *Depress Anxiety*. 1997;6(2):70-77. doi:10.1002/(sici)1520-6394(1997)6:2<70::aid-da3>3.0.co;2-9
- Smith, D. J., Escott-Price, V., Davies, G., Bailey, M. E. S., Colodro-Conde, L., Ward, J., Vedernikov, A., Marioni, R., Cullen, B., Lyall, D., Hagenaars, S. P., Liewald, D. C. M., Luciano, M., Gale, C. R., Ritchie, S. J., Hayward, C., Nicholl, B., Bulik-Sullivan, B., Adams, M., ... O'Donovan, M. C. (2016). Genome-wide analysis of over 106 000 individuals identifies 9 neuroticism-associated loci. *Molecular Psychiatry*, 21(6), 749–757. <https://doi.org/10.1038/mp.2016.49>
- Strickhouser JE, Zell E, Krizan Z. Does personality predict health and well-being? A metasynthesis. *Health Psychol*. 2017;36(8):797-810. doi:10.1037/hea0000475
- Tolin, D. F., & Foa, E. B. (2006). Sex differences in trauma and posttraumatic stress disorder: A quantitative review of 25 years of research. *Psychological Bulletin*, 132(6), 959–992. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.132.6.959>
- Tortella-Feliu, M., Fullana, M. A., Pérez-Vigil, A., Torres, X., Chamorro, J., Littarelli, S. A., Solanes, A., Ramella-Cravaro, V., Vilar, A., González-Parra, J. A., Andero, R., Reichenberg, P. A., Mataix-Cols, P. D., Vieta, E., Fusar-Poli, P., Ioannidis, P. J. P. A., Stein, P. M. B., Radua, J., & Fernández de la Cruz, L. (2019). Risk factors for posttraumatic stress disorder: An umbrella review of systematic reviews and meta-analyses. In *Neuroscience and Biobehavioral Reviews* (Vol. 107, pp. 154–165). Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2019.09.013>
- Vernberg, E. M., & Varela, R. E. (2001). Posttraumatic stress disorder: A developmental perspective. In M. W. Vasey & M. R. Dadds (Eds.), *The developmental psychopathology of anxiety* (p. 386–406). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/med:psych/9780195123630.003.0017>
- Vinkhuyzen, A. A. E., Pedersen, N. L., Yang, J., Lee, S. H., Magnusson, P. K. E., Iacono, W. G., McGue, M., Madden, P. A. F., Heath, A. C., Luciano, M., Payton, A., Horan, M., Ollier, W., Pendleton, N., Deary, I. J., Montgomery, G. W., Martin, N. G., Visscher, P. M., & Wray, N. R. (2012). Common SNPs explain some of the variation in the personality dimensions of neuroticism and extraversion. *Translational Psychiatry*, 2. <https://doi.org/10.1038/tp.2012.27>
- Vukasović T, Bratko D. Heritability of personality: A meta-analysis of behavior genetic studies. *Psychol Bull*. 2015;141(4):769-785. doi:10.1037/bul0000017
- Wallin Lundell, I., Sundström Poromaa, I., Ekselius, L., Georgsson, S., Frans, Ö., Helström, L., Högberg, U., & Skoog Svanberg, A. (2017). Neuroticism-related personality traits are associated with posttraumatic stress after abortion: Findings from a Swedish multi-center cohort study. *BMC Women's Health*, 17(1). <https://doi.org/10.1186/s12905-017-0417-8>
- Wild, J., Smith, K. v., Thompson, E., Béar, F., Lommen, M. J. J., & Ehlers, A. (2016). A prospective study of pre-trauma risk factors for post-traumatic stress disorder and depression. *Psychological Medicine*, 46(12), 2571–2582. <https://doi.org/10.1017/S0033291716000532>
- Yin, Q., Wu, L., Yu, X., & Liu, W. (2019). Neuroticism Predicts a Long-Term PTSD After Earthquake Trauma: The Moderating Effects of Personality. *Frontiers in Psychiatry*, 10. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2019.00657>