

REVISIÓN SISTEMÁTICA

Recibido: 26 de diciembre de 2017

Aceptado: 11 de julio de 2018

Publicado: 16 de agosto de 2018

NEUROTICISMO E IDEAS SUICIDAS:
UN ESTUDIO META-ANALÍTICO

Ana María García Herrero (1), Julio Sánchez-Meca (2), Francisco Javier Álvarez Muñoz (3), María Rubio-Aparicio (2) y Fernando Navarro-Mateu (3,4)

(1) Centro de Salud Mental Jumilla-Yecla. Subdirección General de Salud Mental, Cronicidad e Innovación. Servicio Murciano de Salud. Murcia. España.

(2) Departamento de Psicología Básica y Metodología. Facultad de Psicología. Universidad de Murcia. Murcia. España.

(3) Unidad de Docencia, Investigación y Formación en Salud Mental (UDIF-SM). Subdirección General de Salud Mental, Cronicidad e Innovación. Servicio Murciano de Salud. Murcia. España.

(4) CIBER de Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP) IMIB-Arrixaca. Murcia. España.

Los autores declaran la no existencia de conflictos de interés.

RESUMEN

Fundamentos: Existen resultados discrepantes sobre la relación existente entre neuroticismo e ideas suicidas en población comunitaria. Los objetivos de este estudio fueron estimar la magnitud y dirección de la asociación entre neuroticismo e ideas suicidas, así como analizar la influencia de posibles variables moderadoras sobre el tamaño del efecto.

Métodos: Se llevó a cabo una revisión sistemática y meta-análisis. La búsqueda de estudios se realizó en PubMed/MEDLINE, IME, Lilacs, CINAHL y EMBASE, siendo el límite temporal hasta enero de 2015. También se hizo una búsqueda manual y se contactó con los autores principales para localizar estudios. Los criterios de inclusión fueron: (a) estudios que analizaran la relación neuroticismo e ideación suicida; (b) estudios observacionales y descriptivos; (c) estudios realizados con población comunitaria mayor de 18 años; (d) en cualquier región geográfica; y (e) escritos en inglés, español, francés, portugués o italiano. Se utilizó el modelo de efectos aleatorios para la obtención del tamaño del efecto y el análisis de posibles variables moderadoras.

Resultados: 13 artículos referidos a la relación entre neuroticismo e ideación suicida se incluyeron en el meta-análisis. El tamaño del efecto medio fue $r_p = 0,446$ (IC 95%: 0,266-0,595). Se descartó la presencia de sesgo de publicación como una amenaza contra la validez de los resultados. Se estableció un modelo predictivo con dos variables moderadoras: sexo y tipo de autoinforme para medir neuroticismo.

Conclusión: El neuroticismo puede considerarse un factor de riesgo para presentar ideas suicidas. Este resultado es importante de cara a la prevención del fenómeno suicida.

Palabras clave: Neuroticismo, Suicidio, Ideas suicidas, Revisión sistemática, Meta-análisis.

ABSTRACT

Neuroticism and suicidal thoughts: a meta-analytic study

Background: There are conflicting results on the relationship between neuroticism and suicidal ideation in community population. The objectives of this study were to estimate the magnitude and direction of the association between neuroticism and suicide ideation, and to analyze the influence of moderator variables on the effect size.

Methods: A systematic review and a meta-analysis were carried out. The search for studies was conducted in PubMed/MEDLINE, IME, Lilacs, CINAHL, and EMBASE, until January 2015. A manual search was also carried out and main researchers were contacted. The inclusion criteria were: (a) studies of the association between neuroticism and suicidal ideation; (b) observational and descriptive studies; (c) studies carried out with community population over 18 years; (d) in any geographic region; and (e) written in English, Spanish, French, Portuguese or Italian. The random-effects model was applied to obtain the mean effect size and to explore moderators.

Results: Thirteen articles focused on the association between neuroticism and suicide ideation were included in the meta-analysis. The mean effect size was $r_p = 0.446$ (IC 95%: 0.266-0.595). Publication bias was discarded as a threat against the validity of the results. A predictive model was established with two moderator variables: gender and type of self-report to measure neuroticism.

Conclusion: Neuroticism can be considered as a risk factor for suicide ideation. This result is important to prevent both suicidal ideation and suicide behavior.

Key words: Neuroticism, Suicide, Suicide ideation, Systematic review, Meta-analysis.

Correspondencia:

Julio Sánchez Meca
Departamento de Psicología Básica y Metodología
Facultad de Psicología
Campus de Espinardo (Universidad de Murcia)
30100 Murcia
jsmecca@um.es. <http://www.um.es/metaanalysis>

Cita sugerida: García Herrero AM, Sánchez-Meca J, Álvarez Muñoz FJ, Rubio-Aparicio M, Navarro-Mateu F. Neuroticismo e ideas suicidas: un estudio meta-analítico. Rev Esp Salud Pública. 2018;92:16 de agosto e201808049.

INTRODUCCIÓN

El suicidio supone un grave problema de salud pública mundial^(1,2,5,6,11,12,14,15,16,17,18,19,20). Constituye la principal causa de muerte violenta, situándose entre las 10 primeras causas de defunción más importantes en la población general^(5,6,11,12,13). Supone casi un millón de muertes al año en todo el mundo^(1,2,3,4,5,6,7,8,9) o una muerte diaria cada 40 segundos^(3,6,7,8,9,10). Las repercusiones del suicidio en el entorno son muy importantes, ya que las vidas de los allegados se ven profundamente afectadas en los ámbitos emocional, social y económico^(1,8,16,21,22,23). Además, genera gastos sanitarios de miles de millones, tanto en asistencia directa a las personas con conductas suicidas, como en la asistencia de secuelas de suicidios frustrados^(1,9,24,25). La OMS alerta sobre el incremento de las tasas de suicidio, con una tendencia creciente, sobre todo en la población joven, produciéndose en los últimos 50 años un incremento del 60%^(8,10,26). Se estima que en 2020 los suicidios consumados aumentarán otro 50%, suponiendo 1,53 millones de casos anuales en el plano mundial^(9,23,26).

La conceptualización del suicidio como un continuum que incluiría diversos comportamientos (las ideaciones suicidas, las tentativas de suicidio y el suicidio consumado) sigue estando muy extendida en la literatura científica. Sin embargo, en los últimos años se ha cuestionado la validez de este constructo y se ha destacado la importancia del estudio de los factores asociados a cada uno de ellos⁽²⁷⁾. De las tres formas de operativizar el suicidio, ideaciones, intentos de suicidio y suicidio consumado, esta investigación se centró en el estudio de la relación entre neuroticismo e ideación suicida, ya que ésta constituye el origen de la conducta suicida, por lo que sería el constructo más importante de cara a prevenir y evitar las conductas suicidas. En este contexto, el estudio de la ideación suicida es importante por su superior prevalencia en la población general (9.2%), frente a los planes de suicidio (3.1%) y los intentos suicidas (2.7%) y porque el período de mayor riesgo

en la transición de la ideación suicida a la elaboración de un plan o un intento de suicidio tiene lugar durante el primer año desde el inicio de la ideación⁽³⁰⁾. La presencia de ideación suicida es difícil de estimar. Aunque existen cuestionarios específicos para su valoración, se utilizan en pocas ocasiones. Los estudios varían en relación al periodo de tiempo empleado para valorar estas ideas y, además, no existe consenso en su definición, pudiendo incluir desde sentimientos de que la vida no merece la pena hasta la presencia de un plan estructurado de muerte⁽¹¹⁾. La ideación suicida constituye un importante predictor de intentos suicidas y de suicidio consumado. Se estima que un 13,5% de la población presentaría ideación suicida a lo largo de su vida⁽¹⁵⁾, aunque estas cifras varían según las fuentes consultadas, situándose entre un 5% y un 18% aproximadamente^(19,28,29). De ellos, un 33,6% tendría un plan suicida, y finalmente, un 29% realizaría un intento de suicidio^(28,30). En el 60% de estos casos el paso entre la ideación suicida y el primer intento suicida ocurre dentro del primer año del comienzo de la ideación⁽³⁰⁾. La presencia de ideación suicida se multiplica en individuos con historia de tratamiento de enfermedades mentales o bajo tratamiento psiquiátrico⁽³¹⁾.

La etiología del suicidio es multifactorial, implicándose factores biológicos, sociodemográficos, familiares, psicológicos y psicopatológicos^(10,11,21,31). En una revisión sistemática publicada hace algo más de una década analizando los rasgos de personalidad como correlatos con la ideación y las tentativas autolíticas y el suicidio, el neuroticismo, junto con la desesperanza, fueron los rasgos más relacionados con la conducta suicida⁽³⁾.

Desde su introducción en los años 60, la definición del término neuroticismo ha sufrido diversas conceptualizaciones⁽³²⁾. En general, se refiere a la tendencia relativamente estable a ver el mundo y la propia vida de manera negativa^(33,34) y a responder con emociones negativas ante experiencias amenazantes, de frustración o pérdida^(35,36). A pesar de la

dificultad en conceptualizar el neuroticismo, parece existir un consenso en que la característica principal sería la tendencia a experimentar emociones negativas⁽³⁷⁾. Entre estas emociones negativas se ha incluido la irritabilidad, el miedo, la tristeza, la ansiedad, las preocupaciones, la hostilidad, las alteraciones en la autoconciencia y las sensaciones de vulnerabilidad⁽³⁶⁾ y de incontrolabilidad⁽³²⁾. El neuroticismo presenta una correlación elevada con muchas enfermedades mentales, sobre todo con trastornos internalizantes, contribuyendo a la comorbilidad entre ellos^(28,36,38).

La evidencia previa ha encontrado cierta heterogeneidad en la relación existente entre neuroticismo y las manifestaciones de la conducta suicida, entre ellas, la ideación suicida^(39,40,41,42,43,44,45,46,47,48). Se han publicado estudios que relacionan el rasgo neuroticismo con una manifestación concreta de la conducta suicida, como un predictor de la ideación suicida^(15,16,18,28,44,45,48,50,51,52,53,54,55,56,57,58,60) o con los intentos suicidas^(16,61,62,63,64,65,66,67,68,69,70,71,72,73). En otros estudios, este rasgo se relacionaría con varias de estas manifestaciones conjuntamente, tanto con las ideas como con los intentos suicidas^(3,29,33,43, 46,49,59,74). Por último, en otros estudios o bien no se encuentra una relación entre neuroticismo e ideación suicida, o esta relación es menos clara^(23,76,77,78).

Esta variabilidad podría estar relacionada con algunas limitaciones metodológicas de los estudios realizados. Algunas investigaciones están basadas en diferentes muestras clínicas que podrían resultar no representativas de la población general y producir una gran variabilidad en los resultados. En ocasiones, la relación es estudiada en determinados grupos diagnósticos o de edad concretos^(16,44,54,57,66). Otras investigaciones han sido criticadas por la falta de control en posibles covariables o factores de confusión, como por ejemplo, la presencia de trastornos psiquiátricos o características sociodemográficas que influyen y modifican el riesgo suicida⁽³⁾. Estas limitaciones sugieren la necesidad de tener en cuenta la posible influencia de

variables moderadoras en la relación entre los rasgos de personalidad y la ideación suicida. Por ejemplo, los rasgos de personalidad que predisponen a la ideación suicida podrían ser diferentes según las distintas edades o géneros. Así, en el estudio de Velting⁽⁴⁸⁾, el neuroticismo sólo predeciría ideación suicida en mujeres, pero no en varones. Por otra parte, existen dudas sobre si los rasgos de personalidad actuarían de forma aislada en su relación con la conducta suicida o bien, estarían modulados por la sinergia con otros rasgos de personalidad⁽⁴¹⁾.

Los estudios meta-analíticos permiten superar las deficiencias y contradicciones encontradas en la literatura, analizando la evidencia disponible sobre la relación existente entre neuroticismo e ideas suicidas. Con este propósito realizamos un estudio meta-analítico con los siguientes objetivos: estimar la magnitud y dirección de la asociación entre neuroticismo e ideas suicidas, así como analizar la influencia de diferentes variables moderadoras sobre el tamaño del efecto elaborando un modelo predictivo con aquellas variables moderadoras que expliquen mejor la variabilidad en los diferentes tamaños del efecto de cada estudio.

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño. Se realizó una revisión sistemática y un meta-análisis, siguiendo el formato de presentación y directrices propuestas por la declaración PRISMA⁽⁷⁹⁾.

Criterios de selección de los estudios. Para ser incluido en el meta-análisis, cada estudio tenía que cumplir los siguientes criterios: (a) relacionar el rasgo de personalidad neuroticismo (medido a través de escalas clínicamente validadas) con la ideación suicida (medida mediante escalas empíricamente validadas o establecida mediante datos clínicos reconocidos en la literatura científica); (b) estudios de tipo observacional (cohortes, casos y controles, longitudinal prospectivo) o de tipo descriptivo (transversales); (c) utilizar población comunitaria o clínica mayor de 18 años; (d)

realizados en cualquier región geográfica; y (e) escritos en inglés, español, francés, portugués o italiano.

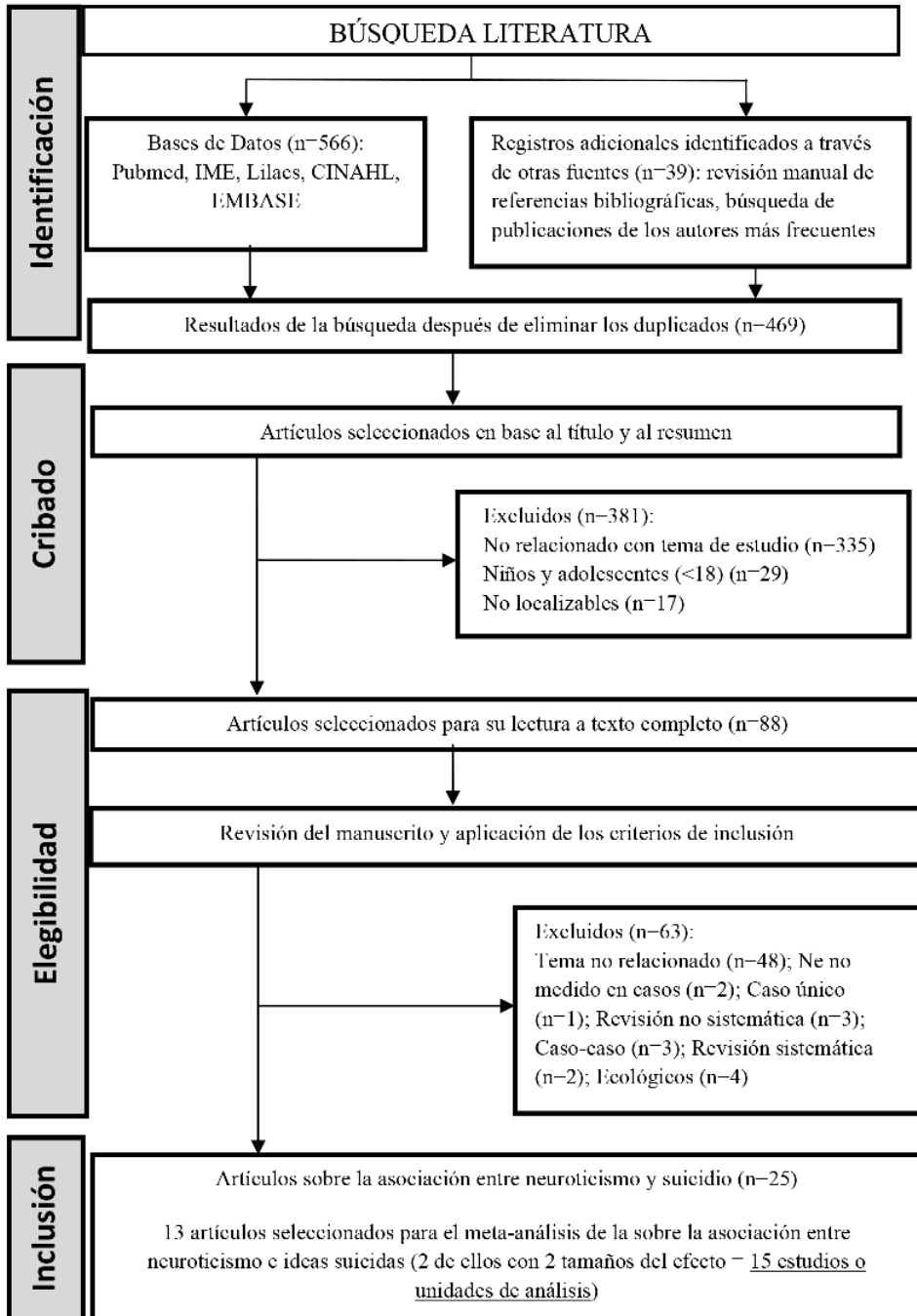
Estrategia de búsqueda. Se identificaron los estudios mediante la consulta de las bases electrónicas PubMed/MEDLINE, IME, Lilacs, CINAHL y EMBASE. Se usaron los términos de búsqueda: [Neuroticism OR Character OR Temperament] AND [Suicide], presentes en el título o en el abstract. La búsqueda se extendió hasta enero de 2015. Para garantizar la máxima exhaustividad, no se usaron restricciones en cuanto a periodo de tiempo, muestra de población, edad o tipo de artículo.

En la búsqueda inicial en las bases de datos mencionadas, se identificaron 566 artículos (384 en Pubmed, 2 en IME, 11 en Lilacs, 63 en CINAHL y 106 en EMBASE). También se consultaron las referencias bibliográficas de los autores más prolíficos sobre el tema, así como las de los estudios incluidos en el meta-análisis. Una vez excluidas las referencias duplicadas, se localizaron 469 estudios. Un cribado inicial revisando título y resumen permitió preseleccionar 88 artículos. Estos artículos se revisaron de forma completa por dos evaluadores independientes y a ciegas para comprobar que se cumplieran los criterios de inclusión. Tras esta revisión, se seleccionaron 25 estudios como potencialmente elegibles. De ellos, 13 estudios se incluyeron finalmente en el meta-análisis al cumplir con todos los criterios de selección^(16,18,28,44,45,48,49,50,51,54,57,58,80). Uno de estos estudios calculó un tamaño del efecto distinto para varones y mujeres⁽⁴⁸⁾ y otro estudio⁽¹⁸⁾ aportó datos de dos muestras diferenciadas, una de derivación y otra de validación. Por tanto, en la práctica contamos con 15 estudios o unidades de análisis. El diagrama de flujo representado en la **figura 1** describe el proceso de selección de los estudios. El grado de concordancia entre los dos evaluadores en el proceso de selección de los estudios fue satisfactorio (Kappa de Cohen = 0,614). Los desacuerdos se resolvieron por consenso.

Codificación de las variables. Se elaboró un Protocolo de Registro y un Manual de Codificación en el que se especificaron los criterios a seguir para la codificación de las variables. Se extrajeron características de los estudios tales como la edad media y la desviación típica de la muestra de participantes, el sexo (% de mujeres), la distribución étnica (% de caucásicos), la población de procedencia (comunitaria vs. clínica), la localización geográfica (país y continente), el tipo de medida de la ideación suicida (autoinforme vs. entrevista clínica), el tipo de diseño (casos y controles, transversal, longitudinal) y la posible existencia de conflicto de intereses. Finalmente, el instrumento psicométrico utilizado para la medición del neuroticismo se codificó en tres categorías, según las dos escalas más utilizadas: (a) EPQ-R (*Eysenck Personality Questionnaire-Revised*), (b) NEO (*NEO Personality Inventory*), que agrupa las versiones NEO-FFI (*NEO-Five Inventory*) y NEO-PI-R (*NEO-Personality Inventory-Revised*) y (c) una tercera categoría para el resto de escalas (Big Five Inventory, BFI, y *Mini Markers Adjective Checklist*, MMAC).

Evaluación de la calidad de los estudios. La evaluación de la calidad metodológica de los estudios primarios en una revisión sistemática es importante para garantizar la validez y fiabilidad de sus resultados, pero no existe un acuerdo sobre qué instrumento debería utilizarse para hacerlo de forma protocolizada. Para ello, a partir de una revisión de escalas propuestas en la literatura^(81,82,83,84), se elaboró una escala ad hoc con 5 criterios valorados de forma dicotómica (Si/No): (1) instrumento de medida para valoración de neuroticismo que fuera apropiado, validado e igual entre los distintos grupos; (2) instrumento de medida para valoración de la ideación suicida que fuera apropiado, validado e igual entre los distintos grupos; (3) diseño general del estudio longitudinal; (4) elegibilidad (si se definieron con claridad los criterios de elegibilidad de la muestra); (5) comparabilidad entre los grupos estudiados en cuanto a las principales variables sociodemográficas (edad, sexo). Se

Figura 1
Diagrama de flujo del proceso de selección de los estudios



calculó una Puntuación Global de Calidad sumando los puntos de los 5 ítems (rango: 0-5).

Para analizar la fiabilidad del proceso de codificación de las características de los estudios (variables moderadoras, variables de resultado y criterios de calidad), dos evaluadores extrajeron de forma independiente los datos de los estudios. En general, el índice de acuerdo inter-jueces fue satisfactorio, con coeficientes de acuerdo inter-jueces mayores de 0,60, tanto para las variables cuantitativas como cualitativas.

Análisis estadístico. El índice del tamaño del efecto utilizado para cuantificar la relación entre neuroticismo e ideación suicida en cada estudio fue el coeficiente de correlación de Pearson (r). Cuando el estudio no aportó directamente dicho coeficiente se utilizaron procedimientos de transformación para obtenerlo a partir de los datos estadísticos aportados en cada estudio.

Inicialmente se realizó un análisis descriptivo de las características de los estudios. Posteriormente, se llevó a cabo un análisis meta-analítico para examinar la asociación entre neuroticismo e ideas suicidas. Se calculó en primer lugar, el tamaño del efecto medio, su intervalo de confianza al 95% y el contraste de su significación estadística. Para la integración estadística, las correlaciones fueron transformadas a Z de Fisher con el objetivo de normalizar su distribución y estabilizar su varianza. Tras los análisis, estos valores se transformaron de nuevo a la métrica del coeficiente de correlación de Pearson, para facilitar su interpretación. Los análisis se realizaron asumiendo un modelo de efectos aleatorios, ya que se esperaba una elevada heterogeneidad entre los estudios^(85,86).

Para examinar la heterogeneidad de los tamaños del efecto se construyó un *forest plot* y se calcularon el estadístico Q de Cochran y el índice I^2 ⁽⁸⁷⁾.

Para valorar si el sesgo de publicación podría amenazar la validez del tamaño del

efecto global encontrado, se construyó un *funnel plot* con el método ‘trim-and-fill’⁽⁸⁸⁾ y se aplicó el test de Egger⁽⁸⁹⁾.

La siguiente fase de análisis, consistió en examinar el posible influjo de variables moderadoras cualitativas y cuantitativas. Para examinar si una variable moderadora cualitativa estaba estadísticamente asociada a los tamaños del efecto de los estudios aplicamos ANOVAs de efectos mixtos. Para el análisis de las variables moderadoras continuas se utilizaron modelos lineales de meta-regresión asumiendo efectos mixtos⁽⁹⁰⁾. Finalmente, se aplicó un modelo de meta-regresión múltiple para incluir el subconjunto de variables moderadoras más relevantes que explicaran la variabilidad de los tamaños del efecto.

Los análisis estadísticos se realizaron con el paquete metafor⁽⁹¹⁾ dentro del programa *R* y con el programa *Comprehensive Meta-analysis 3.0*⁽⁹²⁾.

RESULTADOS

Los 13 artículos incluidos en el meta-análisis dieron lugar a 15 estudios independientes sobre la relación neuroticismo-ideación suicida. La **tabla 1** recoge sus características. El 61,5% de los estudios procedieron de Estados Unidos, repartiéndose el resto entre diferentes países de América del Sur, Europa, Oceanía y Asia. En promedio, las muestras estuvieron formadas por un 64,3% de mujeres (desviación típica: 27,8%). La edad media fue de 38,9 años (desviación típica: 19,9). La etnia (% de caucásicos) se reportó en 7 de los estudios, siendo la media de un 64,1% (desviación típica: 33,7%). Un 33,3% de los estudios se compuso de muestras clínicas, y en el 66,7% restante, de muestras comunitarias. En un 46,6% de los estudios se midió la presencia de sintomatología coadyuvante. En el 71,4% de los casos, se trató de otros trastornos, como cuadros psicóticos, seguidos por trastornos depresivos (14,3%) y trastornos de la personalidad en el mismo porcentaje. El 84,6% de los estudios fueron de tipo transversal, seguidos por estudios de casos y

Tabla 1
Descripción de las características de los estudios incluidos en el metaanálisis de la asociación entre neuroticismo e ideación suicida

Estudio: Primer Autor (año)	Características Muestra: N; Edad; Sexo	Tipo Diseño	Neuroticismo	Suicidio	
			Escala Medida	Instrumento	r
Batterham (2012) ⁽⁴⁹⁾	6656; 40,21; 51,3%	Long.	EPQ-R	Escala SPF	0,15
Chioqueta (2005) ⁽⁵⁰⁾	219; 21,46; 78,1%	Transversal	NEO-PI-R	Ítem 14 HSCL-25	0,43
Cramer (2014) ⁽⁸⁰⁾	336; 42,26; 23,7%	Transversal	MMAC	LAS-SF	0,29
Duberstein (2000) ⁽¹⁶⁾	81; 61,3; 58%	Casos- controles	NEO-PI-R	SSI Entrevista	0,29
Gómez (1992) ⁽⁵¹⁾	63; 31,2; 100%	Transversal	EPQ-R	EISA EIS	0,22
Heisel (2006) ⁽⁴⁴⁾	133; 61,1; 60%	Transversal	NEO-PI-R	SSI	0,62
Kerby (2003) ⁽¹⁸⁾ Muestra derivación	299; 19,3; 68,9%	Transversal	NEO-FFI	SPS	0,42
Kerby (2003) ⁽¹⁸⁾ Muestra validación	175; 20,3; 66,86%	Transversal	NEO-FFI	SPS	0,41
Kim (2014) ⁽⁵⁴⁾	220; 74,7; 65,91%	Transversal	EPQ-N	SSI	0,62
Mandelli (2015) ⁽⁴⁵⁾	415; 39,5; 100%	Transversal	EPQ	MINI	0,92
Naragon-Gainey (2010) ⁽²⁸⁾	327; 42; 67%	Transversal	BFI	ASIQ	0,7
Segal (2012) ⁽⁵⁷⁾	109; 71,4; 61%	Transversal	NEO-FFI	GSIS	0,47
Soltaninejad (2014) ⁽⁵⁸⁾	1463; 22; ¿?	Transversal	NEO-FFI	SSI	0,33
Velting (1999)a ⁽⁴⁸⁾ Muestra mujeres	126; 18,58; 100%	Transversal	NEO-PI-R	ASIQ	0,52
Velting (1999)b ⁽⁴⁸⁾ Muestra varones	59; 18,58; 0%	Transversal	NEO-PI-R	ASIQ	0,22

N = Tamaño muestra final; Edad = Edad media (años); Sexo = % de mujeres. Long = diseño longitudinal prospectivo. EPQ-R = Eysenck Personality Questionnaire-Revised. NEO-PI-R = NEO-Personality Inventory-Revised. MMAC = Mini Markers Adjective Checklist. NEO-FFI = NEO-Five. EPQ-N = Neuroticism Subscale of EPQ. BFI = Big Five Inventory Factors Inventory. PSF = Psychiatric Symptoms Frequency. HSCL-25 = Hopkins Symptom Check List. LAS-SF = Life Attitudes Scale Short Form. SSI = Scale of Suicide Ideation. EISA = Escala de Ideación Suicida Actual. EIS = Escala de Intención Suicida. SPS = Suicide Probability Scale. MINI = Mini International Neuropsychiatry Interview. ASIQ = Adult Suicide Ideation Questionnaire. GSIS = Geriatric Suicide Ideation Scale. r = tamaño del efecto 'coeficiente de correlación de Pearson'.

controles (7,7%) y longitudinales prospectivos (7,7%). La media del tamaño muestral fue de 712 (desviación típica: 1680). El porcentaje de mortalidad/pérdidas presentó una media de 5,9% (desviación típica: 7,3%). Para medir el neuroticismo se emplearon escalas autoinformadas, entrevistas o bien escalas con ambos formatos. Las escalas autoinformadas se utilizaron en un 100% de los casos para medir neuroticismo. Para la valoración de las ideas suicidas se utilizaron escalas autoinformadas

en un 73,3% de los casos y entrevistas en un 26,6% de los mismos.

En cuanto a las variables de calidad, en la tabla 2 se expone el cumplimiento o no cumplimiento de los criterios de calidad, así como la puntuación total para cada estudio. De los 15 estudios, 6 de ellos no cumplieron con al menos tres de los criterios de calidad establecidos^(18,48,58). La puntuación de calidad de los estudios tuvo una media de 2,7 (desviación

Tabla 2
Evaluación de la calidad de los estudios incluidos en el meta-análisis de la asociación entre neuroticismo e ideación suicida

Estudio	Instrumento medición neuroticismo	Instrumento Medición suicidio	Diseño longitudinal	Criterios de elegibilidad	Comparabilidad inter-grupos	Puntuación Total (0-5)
Batterham y Christensen, 2012 ⁽⁴⁹⁾	Sí	Sí	Sí	No	Sí	4
Chioqueta y Stiles, 2005 ⁽⁵⁰⁾	Sí	Sí	No	No	No	2
Cramer et al, 2014 ⁽⁸⁰⁾	Sí	Sí	No	Sí	No	3
Duberstein et al, 2000 ⁽¹⁶⁾	Sí	Sí	Sí	Sí	No	4
Gómez, 1992 ⁽⁵¹⁾	Sí	Sí	No	Sí	No	3
Heisel et al, 2006 ⁽⁴⁴⁾	Sí	Sí	No	Sí	No	3
Kerby, 2003a ⁽¹⁸⁾	Sí	Sí	No	No	No	2
Kerby, 2003b ⁽¹⁸⁾	Sí	Sí	No	No	No	2
Kim y Ahn, 2014 ⁽⁵⁴⁾	Sí	Sí	No	Sí	No	3
Mandelli et al, 2015 ⁽⁴⁵⁾	Sí	Sí	No	Sí	No	3
Naragon-Gainey y Watson, 2003 ⁽²⁸⁾	Sí	Sí	No	Sí	No	3
Segal et al, 2012 ⁽⁵⁷⁾	Sí	Sí	No	No	No	2
Soltaninejad et al, 2014 ⁽⁵⁸⁾	Sí	Sí	No	Sí	No	3
Velting, 1999a ⁽⁴⁸⁾	Sí	Sí	No	No	No	2
Velting, 1999b ⁽⁴⁸⁾	Sí	Sí	No	No	No	2

típica: 0,7), con un rango entre 2 y 4 puntos. Tan sólo 2 estudios aplicaron un diseño longitudinal y sólo uno de ellos cumplió con el criterio de calidad 5 (comparabilidad inter-grupos). Por contra, todos los estudios utilizaron instrumentos debidamente validados para medir tanto neuroticismo como ideación suicida.

Tamaño del efecto medio. El tamaño del efecto medio (asociación entre neuroticismo e ideas

suicidas) fue de $r_+ = 0,446$ (IC 95%: 0,266-0,595), lo que reflejó la existencia de una relación positiva entre neuroticismo e ideas suicidas que, siguiendo el criterio de Cohen⁽⁹³⁾, se puede interpretar como de magnitud alta, al estar muy próxima al valor 0,5. Además, dicha asociación fue estadísticamente significativa, $t(14) = 4,987$, $p < 0,001$. Sin embargo, se observó una elevada heterogeneidad entre los estudios, $Q(14) = 1000,698$, $p < 0,001$; $I^2 =$

98,6%, por lo que el efecto medio calculado no fue muy representativo del conjunto de los estudios. La heterogeneidad también se hizo patente en el *forest plot* (figura 2).

Análisis del sesgo de publicación. El análisis del sesgo de publicación se llevó a cabo con la construcción de un *funnel plot* junto con la técnica ‘trim-and-fill’ de imputación de datos perdidos, así como con el test de Egger. La figura 3 presenta el *funnel plot* de los 15 tamaños del efecto contra sus errores típicos. Como puede observarse, no hubo asimetría en los tamaños del efecto. La técnica de ‘trim-and fill’ de imputación de datos perdidos no tuvo que imputar ningún tamaño del efecto por la parte izquierda de la distribución para

simetrizarlo. Además, el test de Egger no alcanzó significación estadística $t(13) = 0,799$; $p = 0,439$. Estos resultados permitieron descartar el sesgo de publicación como una amenaza contra la validez de los resultados de este meta-análisis.

Análisis de las variables moderadoras. Debido a la elevada variabilidad que se obtuvo entre los tamaños del efecto, fue necesario examinar la posible influencia de variables moderadoras (o características de los estudios), que pudiesen explicar, al menos en parte, la variabilidad mostrada por aquéllos. De las variables moderadoras analizadas, sólo dos presentaron una cierta relación estadística con los tamaños del efecto. En primer lugar,

Figura 2
Forest plot del meta-análisis de la asociación entre neuroticismo e ideas suicidas

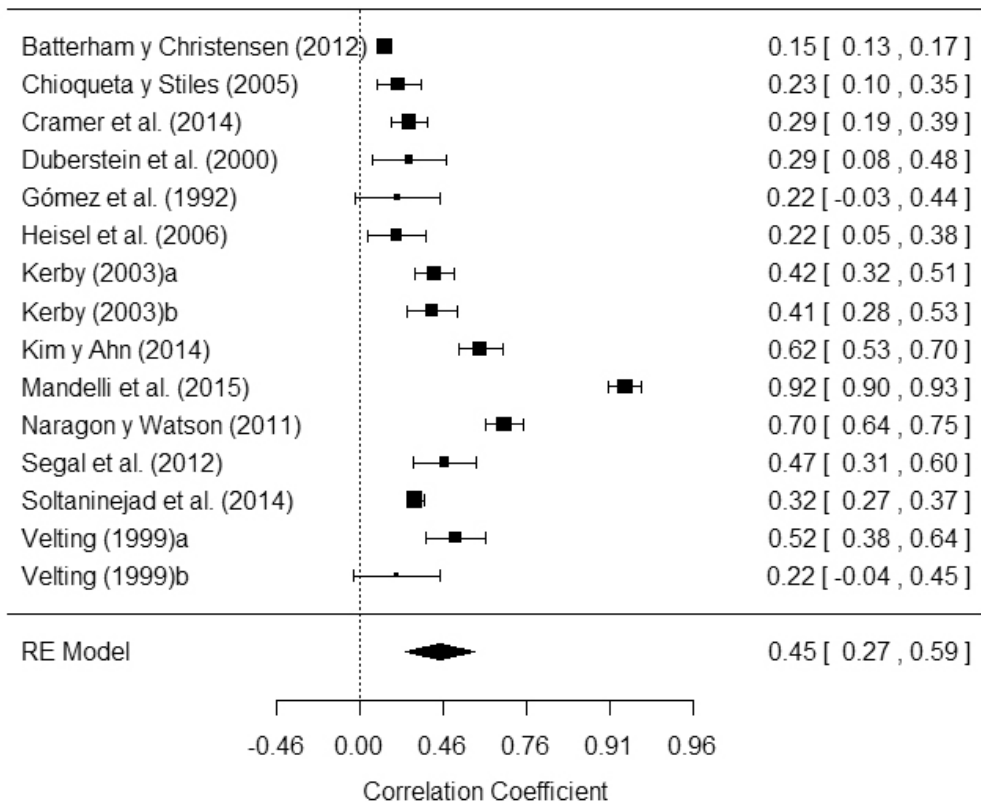
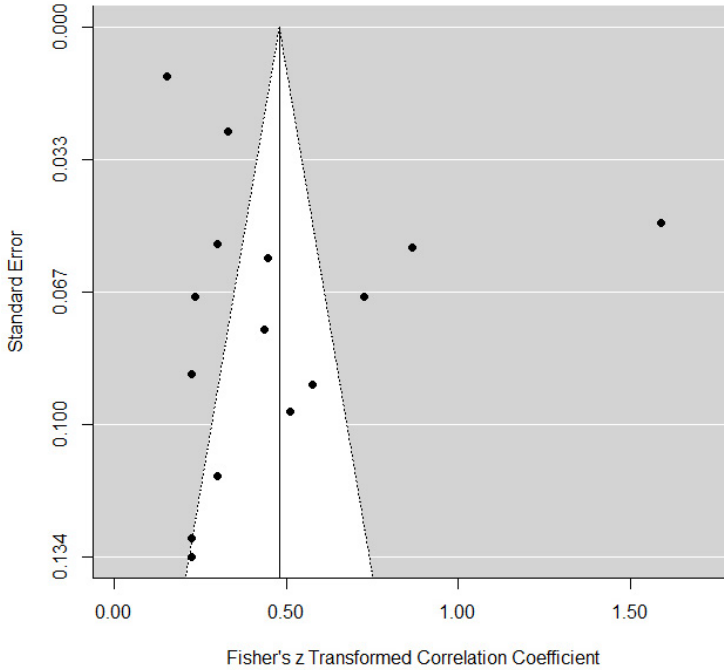


Figura 3
Funnel plot con los 15 coeficientes de correlación de Pearson (transformados a Z de Fisher)
del meta-análisis de la asociación entre neuroticismo e ideas suicidas



el tipo de escala autoinformada utilizada para medir el neuroticismo alcanzó una relación marginalmente significativa, $F(2,12) = 3,648$, $p = 0,058$, con un porcentaje de varianza explicada de magnitud alta, $R^2 = 69,6\%$. En concreto, se obtuvieron mayores tamaños del efecto cuando se utilizó el EPQ para medir el neuroticismo ($r_+ = 0,758$, IC95% = 0,449 y 0,905, $k = 2$), seguido por la categoría ‘otros autoinformes’ ($r_+ = 0,558$, IC95% = 0,229 y 0,772, $k = 3$) y finalmente por el NEO ($r_+ = 0,329$, IC95% = 0,119 y 0,512, $k = 10$). En segundo lugar, el porcentaje de mujeres alcanzó un resultado estadístico marginalmente significativo y un porcentaje de varianza explicada, nada despreciable, del 44%, $F(1, 13) = 3,203$ $p = 0,099$, de manera que a mayor porcentaje de mujeres mayor asociación entre neuroticismo e ideas suicidas. Aunque el modo de registro de la ideación suicida

no alcanzó la significación estadística, $F(1, 13) = 2,599$, $p = 0,131$, obtuvo un porcentaje de varianza explicada del 44%, siendo más elevada la correlación entre neuroticismo e ideación suicida cuando ésta se valoró mediante entrevista ($r_+ = 0,621$, IC95% = 0,330 y 0,804, $k = 4$) que mediante autoinformes ($r_+ = 0,374$; IC95% = 0,160 y 0,554, $k = 11$). Se analizó también el posible influjo de los ítems de calidad metodológica examinados. Los resultados indicaron que ninguno de dichos ítems para valorar la calidad resultaron estar estadísticamente relacionados con los tamaños del efecto. Además, la puntuación total de calidad tampoco alcanzó la significación estadística. Aunque el instrumento de medida del neuroticismo y el porcentaje de mujeres en la muestra presentaron asociación estadística con los tamaños del efecto, en ambos casos todavía quedó una elevada heterogeneidad

por explicar (instrumento neuroticismo: $Q_w(12) = 250,837$, $p < 0,001$, $I^2 = 95,2\%$; porcentaje de mujeres: $Q_E(12) = 469,987$, $p < 0,001$, $I^2 = 97,4\%$).

Modelo predictivo. Con objeto de proponer un subconjunto de características de los estudios capaz de explicar, al menos, parte de la variabilidad de la relación encontrada entre neuroticismo e ideas suicidas, se aplicó un modelo de meta-regresión múltiple. Los predictores en el modelo se seleccionaron sobre una base conceptual y estadística. Por un lado, estas variables tenían que alcanzar una asociación estadísticamente significativa con los tamaños del efecto y por otro, tenían que ser conceptualmente relevantes como mediadoras de la relación entre neuroticismo e ideas suicidas. También se tuvo en cuenta que estas variables no tuviesen datos faltantes o éstos fueran muy pocos. Las variables moderadoras incluidas fueron: (a) sexo (% mujeres) y (b) tipo de autoinforme para medir neuroticismo: NEO (10 estudios), EPQ (2 estudios) y otros (3 estudios). Debido a que la variable moderadora “tipo de autoinforme” estaba formada por tres categorías, se generaron dos predictores mediante codificación ficticia. El

número de predictores estuvo limitado por el número de estudios disponibles ($k = 15$). De los 15 estudios, uno no reportó el porcentaje de mujeres de la muestra. Para poder incluirlo se le imputó el porcentaje de mujeres promedio (60,46%) de aquellos estudios que habían aplicado el NEO, tipo de autoinforme aplicado en dicho estudio.

La **tabla 3** presenta los resultados del modelo de meta-regresión múltiple. La variable “% mujeres” no alcanzó la significación estadística ($p = 0,081$), con un 46,3% de varianza explicada. La variable “tipo de autoinforme” mostró un resultado estadístico marginalmente significativo ($p = 0,058$), con un 69,6% de varianza explicada. Cuando ambas variables fueron introducidas en el modelo de meta-regresión, el modelo completo sólo alcanzó una significación estadística marginalmente significativa, $F(3, 11) = 3,364$; $p = 0,059$, aunque el porcentaje de varianza explicada alcanzó un 79,3%. El modelo no obtuvo un nivel adecuado de especificación, $Q_E(11) = 149,917$, $p < 0,001$, $I^2 = 92,7\%$, lo que indicó la existencia de otras variables moderadoras que puedan influir en la relación entre neuroticismo e ideas suicidas. Asimismo, se observó

Tabla 3
Resultados del modelo de meta-regresión múltiple de efectos mixtos del meta-análisis de la asociación entre neuroticismo e ideación suicida

Variable moderadora	b_j	ET	t	p	Ajuste del modelo
Intercepción	0,361	0,270	1,340	0,207	$F(3, 11) = 3,364$; $p=0,059$
Género (% mujeres)	0,005	0,004	1,297	0,221	$R^2= 0,79$
Tipo autoinforme (NEO)	-0,337	0,203	-1,658	0,126	$Q_E(11) = 149,917$; $p < 0,001$
Tipo autoinforme (EPQ)	0,145	0,343	0,343	0,681	
Modelo	$F(g1, g1_2)$	p	R^2	ΔR^2	
Modelo completo	3,364 (3, 11)	0,059	0,79	-	
Género (% mujeres)	3,580 (1, 13)	0,081	0,46	0,10	
Tipo de autoinforme	3,648 (2, 12)	0,058	0,69	0,33	

b_j = coeficiente de regresión parcial. ET = error típico del estadístico t . t = estadístico de contraste de la significación de cada predictor. p = nivel de probabilidad de cada estadístico de contraste. F = estadístico de ajuste global del modelo. Q_E = estadístico de contraste de especificación del modelo. R^2 = proporción de varianza explicada.

que ninguno de los predictores alcanzó la significación estadística, una vez parcializado el influjo del resto de predictores. La **tabla 3** también muestra el incremento en proporción de varianza explicada por cada variable moderadora incluida en el modelo una vez que la otra variable ya había sido introducida. El incremento en R^2 cuando la variable “% mujeres” fue incluida en el modelo fue del 10%, mientras que la variable “tipo de autoinforme” proporcionó un incremento del 33%.

DISCUSIÓN

El meta-análisis realizado es el primero que relaciona la presencia de ideación suicida con el rasgo de personalidad neuroticismo. Una revisión sistemática previa sobre los rasgos de personalidad y el comportamiento suicida ya sugirió su importancia, pero no cuantificó la magnitud de su relación⁽³⁾. Nuestros resultados sugieren que el rasgo de personalidad neuroticismo supone un mayor riesgo de desarrollar ideación suicida. El tamaño del efecto medio entre neuroticismo e ideas suicidas indicó una correlación positiva de magnitud alta, según el criterio de Cohen. Esto implica que a mayor puntuación en neuroticismo, más ideas suicidas. En cuanto al análisis del posible sesgo de publicación, llegamos a la conclusión de que no supone una amenaza para la validez de los resultados.

En el proceso de construcción de un modelo predictivo se identificó al instrumento utilizado para medir el neuroticismo y el sexo como las principales variables moderadoras significativas. El mayor tamaño del efecto se encontró cuando se utilizaba la escala EPQ-R. El EPQ-R y las escalas NEO son los instrumentos más utilizados en la literatura científica para medir las dimensiones de la personalidad (tres dimensiones en el EPQ-R y cinco en el NEO)⁽⁹⁴⁾. Los resultados obtenidos probablemente reflejan diferencias en el constructo neuroticismo, una de las dimensiones comunes a ambos instrumentos y cuya definición y conceptualización sigue sujeta a importantes variaciones^(32,37). La importancia de la variable sexo (porcentaje de mujeres)

es consistente con la literatura científica, que sugiere puntuaciones más elevadas entre las mujeres frente a los hombres⁽⁹⁵⁾. También se han descrito diferencias entre diferentes culturas, siendo más pronunciadas entre las sociedades europeas y americanas en las que los tradicionales roles de género suelen estar más minimizados⁽⁹⁶⁾. Se ha sugerido que las diferencias entre sexos en los niveles de neuroticismo podrían contribuir a las diferencias en otras patologías con las que se relacionan, como la depresión⁽⁹⁷⁾. En concreto, en el modelo generado, la variable sexo fue considerada también como una variable moderadora relevante, con una correlación positiva y significativa con el tamaño del efecto, de manera que, a mayor porcentaje de mujeres, mayor asociación entre neuroticismo e ideas suicidas. Ambas variables, tanto el sexo como el tipo de instrumento utilizado para medir el neuroticismo, fueron incluidas en el modelo predictivo. El modelo completo alcanzó significación estadística marginal, sin embargo, no obtuvo un nivel adecuado de especificación, lo que indica la existencia de otras variables influyentes en la relación entre neuroticismo e ideas suicidas. Además, se observó que ninguna de las dos variables predictoras (el sexo y el tipo de instrumento de medida del neuroticismo) alcanzó la significación estadística, una vez parcializado el influjo de la otra.

Los resultados obtenidos coinciden con los aportados por estudios previos en los que se pone de manifiesto que el neuroticismo es un rasgo sobresaliente en cuanto al desarrollo de un gran espectro de conducta suicida^(39,40,41,42,43,44,45,46,47,48). Existe específicamente una concordancia con estudios anteriores que apoyan la relación positiva entre neuroticismo e ideas suicidas^(15,16,18,28,44,45,48,50,51,52,53,54,55,56,57,58,60). Nuestros resultados no coinciden, sin embargo, con los de algunas investigaciones previas^(76,77,78). Las discrepancias pueden deberse a diferencias en las poblaciones de referencia estudiadas y al fenómeno suicida específico investigado. La mayoría de los estudios incluidos en nuestro meta-análisis se caracterizaron

por utilizar muestras procedentes de población comunitaria y, en mayor medida, de edades adultas. Por el contrario, los estudios cuyos resultados son discrepantes con los nuestros se caracterizaron, bien por utilizar muestras de adolescentes⁽⁷⁷⁾, o bien muestras de personas con intento de suicidio⁽⁷⁶⁾, o bien compararon una muestra de mujeres con depresión con una muestra de mujeres con al menos un intento de suicidio⁽⁷⁸⁾.

Los 15 estudios incluidos en el meta-análisis acumularon una amplia muestra de adultos (10.601 sujetos), de ambos sexos, procedentes de cuatro continentes (Europa, América, Oceanía y Asia) y con un amplio rango de edades (medias entre 18,6 y 74,7 años) y diferentes etnias. La mayoría de los estudios aplicaron un diseño transversal, por lo que las relaciones causa-efecto que se han señalado, aplicables a la asociación entre las variables, se han hipotetizado basándose en un criterio de verosimilitud. Sin embargo, hay que tener en cuenta que los resultados obtenidos en el estudio prospectivo⁽⁴⁹⁾ y en el de casos y controles⁽¹⁶⁾ apuntan en la misma dirección que los de nuestro meta-análisis.

Varios de los estudios incluidos en este meta-análisis se centraron en grupos poblacionales concretos: los trabajos de Duberstein et al.⁽¹⁶⁾ y Heisel et al.⁽⁴⁴⁾ estudiaron la presencia de ideas suicidas en personas deprimidas mayores de 50 años; el estudio de Kim y Ahn⁽⁵⁴⁾, con una muestra de inmigrantes coreanos mayores de 65 años; el de Segal et al.⁽⁵⁷⁾ con personas mayores de 60 años; el de Cramer et al.⁽⁸⁰⁾ con un colectivo de lesbianas, gays y bisexuales, y el de Soltaninejad et al.⁽⁵⁸⁾ con una muestra de militares iraníes. Sin embargo, el análisis de estos factores como variables moderadoras en nuestro meta-análisis no ha mostrado influencia en la asociación entre neuroticismo-ideas suicidas (edad, patologías psiquiátricas concretas). Otros estudios han encontrado, sin embargo, otros factores como posibles mediadores en la relación entre neuroticismo y suicidio. Así, Batterham y Christensen⁽⁴⁹⁾ encontraron

una relación entre ideación suicida y niveles altos de neuroticismo sólo si existe ideación suicida previa. Mandelli et al.⁽⁴⁵⁾ afirmaron que el efecto del neuroticismo sólo se incluye si se tiene en cuenta el diagnóstico de depresión mayor. Y Naragon-Gainey y Watson⁽²⁸⁾ estudiaron la relación entre trastornos de ansiedad e ideación suicida mediada por rasgos de personalidad, encontrando que el diagnóstico de depresión y el de estrés post-traumático median la relación entre neuroticismo e ideación suicida. Por tanto, habría que profundizar en la posible interferencia de otros factores moduladores de la relación estudiada.

Nuestro estudio tiene varias limitaciones. En primer lugar, la falta de datos sobre la relación entre neuroticismo y otros componentes de la conducta suicida (intentos suicidas, suicidio consumado). Se necesitan estudios posteriores que integren estos datos para explorar si existe un perfil de personalidad diferente en los distintos ámbitos del comportamiento suicida. En segundo lugar, algunas de las variables moderadoras extraídas no pueden ser descartadas como potenciales moderadores de estas relaciones debido al bajo número de estudios (por ejemplo, la existencia de una patología psiquiátrica). En tercer lugar, otras variables no tenidas en cuenta en este estudio podrían mediar las relaciones estudiadas como, por ejemplo, la influencia de otros rasgos de personalidad. En cuarto lugar, la calidad metodológica de los estudios integrados no fue muy elevada (media = 2,7 en una escala de 0 a 5), siendo 5 de los 15 estudios de baja calidad y abundando estudios transversales, con tan sólo un estudio longitudinal. Además, algunos estudios se centraron en poblaciones específicas, lo que limita la generalizabilidad de los resultados. Así mismo, los estudios han exhibido heterogeneidad en la concepción del constructo neuroticismo y en los instrumentos de medida utilizados. Todas estas circunstancias limitan el alcance de nuestros resultados y no permiten establecer relaciones causa-efecto.

Cabe también resaltar varias fortalezas de nuestro estudio. En primer lugar, la exhaustiva revisión de estudios científicos sobre el tema a través de cinco bases de datos distintas, con lo que es difícil que hayan quedado estudios relevantes sin localizar. Los estudios fueron cribados tanto en la selección como en su codificación por dos evaluadores independientes. La existencia de un Manual de Codificación actualizado y ampliamente revisado favorece la objetividad y rigurosidad a la hora de realizar el estudio. Así mismo, el hecho de que los 15 tamaños del efecto obtenidos en los estudios integrados presenten una relación de signo positivo entre neuroticismo e ideas suicidas, junto con el hecho de que todos menos dos obtengan intervalos de confianza estadísticamente significativos, aporta solidez a nuestra conclusión fundamental sobre la existencia de una relación clara entre estas dos variables.

Investigaciones futuras deberían profundizar en la relación de diversos rasgos de personalidad, entre ellos el neuroticismo, en subgrupos clínicos y demográficos particulares. Debe seguirse investigando acerca de si en las distintas manifestaciones del fenómeno suicida, incluyendo el suicidio consumado, existiría un perfil de personalidad distintivo. Sería recomendable la realización de estudios más específicos que tuviesen en cuenta la relación del suicidio en sus distintas variantes con las diferentes facetas del constructo neuroticismo, ya que unas pueden estar influyendo de forma positiva en esta relación, mientras que otras podrían ser negativas y otras neutras. Para mejorar la calidad metodológica de las futuras investigaciones sería conveniente la utilización de las guías de comprobación que se han ido publicando en los últimos años (e.g., la red Equator: www.equator-network.org), en especial la guía STROBE⁽⁸³⁾.

En resumen, los resultados apuntan hacia la relevancia del neuroticismo en la explicación del fenómeno de la ideación suicida. Los resultados de nuestro meta-análisis, en conjunción con los de otros estudios, pueden

contribuir a establecer perfiles de personalidad, concretos y específicos, como factor importante en el estudio y prevención del suicidio. En el futuro, las conclusiones aportadas acerca de estos perfiles podrían formar parte de guías o protocolos específicos que permitan a los profesionales entender más claramente y actuar lo más precozmente posible en relación al suicidio, así como facilitar una información lo más clara posible a la población general para la identificación de factores de riesgo y búsqueda de tratamiento precoz.

BIBLIOGRAFÍA

1. Beautrais AL, Collings SCD, Ehrhardt P et al. Suicide Prevention: A review of evidence of risk and protective factors, and points of effective interventions. Wellington: Ministry of Health; 2005.
2. Blüml V, Kapusta ND, Doering S, Brähler E, Wagner B, Kersting A. Personality factors and suicide risks in a representative sample of the german general population. *PLoS ONE* 2013;8(10): e76646. doi: 10.1371/journal.pone.0076646.
3. Brezo J, Paris J, Turecki G. Personality traits as correlates of suicidal ideation, suicide attempts and suicide completions: a systematic review. *Acta Psychiatr Scand* 2006;113 (3):180-206.
4. García Valencia J, Palacio Acosta CA, Vargas G, Arias S, Ocampo MV, Aguirre B, ... García H. Validación del "inventario de razones para vivir (RFL) en sujetos con conducta suicida de Colombia. *Rev Colomb Psiquiatría* 2009;38(1):66-84.
5. Gonda X, Pompili M, Serafini G, Montebovi F, Campi S, Dome P ... Rihmer Z. Suicidal behavior in bipolar disorder: epidemiology, characteristics and major risks factors. *J Affect Disorders* 2012;143:16-26.
6. Hawton K, Van Heeringen K. Suicide. *Lancet* 2009;18(373):1372-1381.
7. Rujescu D, Giegling I. Intermediate Phenotypes in Suicidal Behavior Focus on Personality. *Neurobiological Basis of suicide*. En: Dwivedi I, editor. *The Neurobiological Basis of Suicide*. Boca Raton (FL): CRC Press; 2012.
8. World Health Organization. Public health action for the prevention of suicide. A framework. 2012. Recuperado de http://www.who.int/mental_health/publications/prevention_suicide_2012/en/
9. World Health Organization. Preventing suicide. A global imperative. 2014. Recuperado de http://www.who.int/mental_health/suicide-prevention

10. Negrodo L, Mellis F, Herrero O. Factores de riesgo de la conducta suicida en internos con trastorno mental grave. Recuperado de <http://publicacionesoficiales.boe.es>. De Ministerio del Interior. Secretaría General de Instituciones Penitenciarias. Colección Premios Victoria Kent; 2010.
11. Acosta Artiles FJ. Estudio prospectivo de las variables psicopatológicas asociadas a tentativas de suicidio en pacientes esquizofrénicos. (Tesis doctoral). Departamento de Ciencias y Tecnologías. Universidad de La Laguna; 2004.
12. Ernst C, Lalovic A, Lesage A, Seguin M, Tousignant M, Turecki G. Suicide and no axis I psychopathology. *BMC Psychiatry* 2004;4:7.
13. Vega-Piñero M, Blasco-Fontecilla H, Baca-García E, Díaz-Sastre C. El suicidio. *Salud Global* 2002;4:2-15.
14. Cassaretto M, Martínez P. Razones para vivir en jóvenes adultos. Validación del RFL-YA. *Rev Psicología* 2012;30(1):169-188.
15. Cox BJ, Enns MW, Clara IP. Psychological dimensions associated with suicidal ideation and attempts in the National Comorbidity Survey. *Suicide Life-Threat Behav*, 2004;34(3):209-219.
16. Duberstein PR, Conwell Y, Seidlitz L, Denning DG, Cox C, Caine ED. Personality traits and suicidal behaviour and ideation in depressed inpatients 50 years of age and older. *J Gerontol* 2000;55(1):18-26.
17. Erkol Z, Canturk N, Oguz H, Ince H, Buken B, Gorucu G. High-intent suicide and the Beck's suicide intent scale: a case report. *Afr J Psychiatry* 2013;16:167-169.
18. Kerby DS. CART analysis with unit-weighted regression to predict suicidal ideation from Big Five traits. *Pers Indiv Differ* 2003;35:249-261.
19. Pompili M, Rihmer Z, Akiskal HS, Innamorati M, Iliceto P, Akiskal KK, ... Girardi P. Temperament and personality dimensions in suicidal and nonsuicidal psychiatric inpatients. *Psychopathology* 2008;41(5):313-321.
20. Sáiz P, Bobes J. Prevención del suicidio en España: una necesidad clínica no resuelta. *Rev Psiquiatr Salud* 2014;7(1):1-4.
21. García de Jalón E, Peralta V. Suicidio y riesgo de suicidio. *An Sist Sanit Navar* 2002;25(Suppl 3):87-96.
22. Hirvikoski T, Jokinen J. Personality traits in attempted and completed suicide. *Eur Psychiat* 2011. doi: 10.1016/j.eurpsy.2011.04.004
23. Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad. Guía de Práctica Clínica de Prevención y Tratamiento de la Conducta Suicida. 2012. Recuperado de http://www.guiasalud.es/GPC/GPC_481_Conducta_Suicida_Avaliat_compl.pdf
24. Móscicki EK. Epidemiology of suicide. *Int Psychogeriatrics* 1995;7 (2):137-148.
25. Stoudemire A, Frank R, Hedemark N, Kamlet M, Blazer D. The economic burden of depression. *Gen Hosp Psychiat* 1986;8(6):387-394.
26. Anseán A. Epidemiología de la conducta suicida. Suicidios y crisis económica. En: Anseán, A. (Dir.), Suicidios. Manual de prevención, intervención y postvención de la conducta suicida (pp. 61-93). Madrid, España: Fundación para la salud mental España para la prevención de los trastornos mentales y el suicidio; 2014.
27. Svetic J, De Leo D. The hypothesis of a continuum in suicidality: a discussion on its validity and practical implications. *Mental Illness* 2012;4(e15):73-78.
28. Naragon-Gainey K, Watson D. The anxiety disorders and suicidal ideation: accounting for co-morbidity via underlying personality traits. *Psychol Med* 2011;41(7):1437-1447.
29. Staham DJ, Heath AC, Madden PA, Bucholz KK, Bierut L, Dinwiddie SH, ... Martin NG. Suicidal behaviour: an epidemiological and genetic study. *Psychol Med* 1998;28(4):839-855.
30. Nock MK, Borges G, Bromet EJ, Alonso J, Angermeyer M, Beautrais A, ... Williams DR. Cross-national prevalence and risk factors for suicidal ideation, plans and attempts. *Br J Psychiatry* 2008;192:98-105.
31. Navío Acosta B, Villoria Borrego L. Factores de riesgo de la conducta suicida. En: Anseán, A. (Dir.), Suicidios. Manual de prevención, intervención y postvención de la conducta suicida (pp. 117-194). Madrid, España: Fundación para la salud mental España para la prevención de los trastornos mentales y el suicidio; 2014.
32. Barlow DH, Ellard KK, Sauer-Zavala S, Bullis JR, Carl JR. The origins of neuroticism. *Perspect Psychol Sci* 2014;9(5):481-96.
33. Clark LA, Watson D, Mineka S. Temperament, personality, and the mood and anxiety disorders. *J Abnorm Psychol* 1994;103(1):103-116.
34. Watson D, Pennebaker JW. Health complaints, stress, and distress: exploring the central role of negative affectivity. *Psychol Rev* 1989;96(2):234-254.
35. Costa PT, McCrae RR. Revised NEO Personality Inventory and NEO Five Factor Inventory: Professional Manual. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources; 1992.
36. Lahey BB. Public health significance of neuroticism. *Am Psychol* 2009;64(4):241-256.
37. Ormel J, Jeronimus BF, Kotov R, Riese H, Bos EH, Hankin B, Rosmalen JGM, Oldehinkel AJ. Neuroticism

- and common mental disorders: meaning and utility of a complex relationship. *Clin Psychol Rev* 2013;33(5):686-697.
38. Kotov R, Gámez W, Schmidt F, Watson D. Linking “big” personality traits to anxiety, depressive, and substance use disorders: a meta-analysis. *Psychol Bull* 2010;136(5):768-821.
39. Ashton CH, Marshall, EF, Hassanyeh F, Marsh VR, Wright-Honari S. Biological correlates of deliberate self-harm behaviour: a study of electroencephalographic, biochemical and psychological variables in parasuicide. *Acta Psychiatr Scand* 1994;90(5):316-323.
40. Duberstein PR, Conwell Y, Caine ED. Age differences in the personality characteristics of suicide completers: Preliminary findings from a psychological autopsy study. *Psychiatry* 1994;57(3):213-224.
41. Fang L, Heisel MJ, Duberstein PR, Zhang J. Combined effects of neuroticism and extraversion. Findings from a matched case control study of suicide in rural China. *The J Nerv Ment Dis* 2012;200(7):598-602.
42. Farmer A, Redman K, Harris T, Webb R, Mahmood A, Sadler S, McGuffin P. The Cardiff sib-pair study. Suicidal ideation in depressed and healthy subjects and their siblings. *Crisis* 2001;22(2):71-73.
43. Fergusson DM, Beautrais AL, Horwood LJ. Vulnerability and resiliency to suicidal behaviours in young people. *Psychol Med* 2003;33:61-73.
44. Heisel MJ, Duberstein PR, Conner KR, Franus N, Beckman A, Conwell Y. Personality and reports of suicide ideation among depressed adults 50 years of age or older. *J Affect Disorders* 2006;90:175-180.
45. Mandelli L, Nearchou FA, Vaiopoulos C, Stefanis CN, Vitoratou S, Serretti A, Stefanis NC. Neuroticism, social network, stressful life events: Association with mood disorders, depressive symptoms and suicidal ideation in a community sample of women. *Psychiat Res* 2015;226:38-44.
46. Nördstrom P, Shalling D, Ashberg M. Temperamental vulnerability in attempted suicide. *Acta Psychiatr Scand* 1995;92:155-160.
47. Tsoh J, Chiu H, Duberstein PR, Chan S, Chi I, Yip P, Conwell Y. Attempted suicide in elderly Chinese persons: a multigroup controlled study. *Am J Geriatric Psychiatr* 2005;1(7):562-571.
48. Velting DM. Suicidal ideation and the five-factor model of personality. *Pers Individ Differ* 1999;27:943-952.
49. Batterham PJ, Christensen H. Longitudinal risk profiling for suicidal thoughts and behaviours in a community cohort using decision trees. *J Affect Disorders* 2012;142:306-314.
50. Chioqueta AP, Stiles TC. Personality traits and the development of depression, hopelessness and suicide ideation. *Pers Individ Differ* 2005;38:1283-1291.
51. Gómez A, Lolas F, Martín M, Barrera A, Jaar E, Suárez L. La influencia de la personalidad en la conducta suicida. *Actas Luso-Esp Neur* 1992;20(6):250-256.
52. Heisel MJ, Flett GL. Purpose in life, satisfaction with life and suicide ideation in a clinical sample. *J Psychopathol Behav* 2004;26(2):127-135.
53. Iliceto P, Fino E, Sabatello U, Candilera G. Personality and suicidal ideation in the elderly: factorial invariance and latent means across age. *Aging Ment Health* 2014;18(6):792-800.
54. Kim BJ, Ahn J. Factors that influence suicidal ideation among elderly Korean immigrants: focus on diatheses and stressors. *Aging Ment Health* 2014;18(5):619-627.
55. Lester D, Francis LJ. Is religiosity related to suicidal ideation after personality and mood are taken into account? *Pers Individ Differ* 1993;15:591-592.
56. Lolas F, Gómez A, Suárez L. EPQ-R and suicide attempt: the relevance of psychoticism. *Pers Individ Differ* 1991;12:899-902.
57. Segal DL, Marty MA, Meyer WJ, Coolidge FL. Personality, suicidal ideation, and reasons for living among older adults. *J Gerontol B-Psychol* 2012;67(2):159-166.
58. Soltaninejad A, Fathi-Ashtiani A, Ahmadi K, Mirsharafoddini H, Nikmorad A, Pilvarzadeh M. Personality factors underlying suicidal behaviour among military youth. *Iran Red Crescent Me* 2014;16(4):e12686.
59. Useda JD, Duberstein PR, Conner KR, Conwell Y. Personality and attempted suicide in depressed adults 50 years of age and older: a facet level analysis. *Compr Psychiatr* 2004;45(5):353-361.
60. Viñas F, Domènech E. Variables predictoras de la ideación suicida en la población escolar infantil. *Rev Neuropsiquiat Inf Adolesc* 1999;7(1):5-17.
61. Angst J, Degonda M, Ernst C. The Zurich Study: Suicide attempts in a cohort from age 20 to 30. *Eur Arch Psy Clin N* 1992;242:135-141.
62. Beautrais AL, Joyce PR, Mulder RT. Personality traits and cognitive styles as risk factors for serious suicide attempts among young people. *Suicide Life-Threat Behav* 1999;29(1):37-47.
63. Benjaminsen S, Krarup G, Lauritsen R. Personality, parental rearing behaviour and parental loss in attempted suicide: a comparative study. *Acta Psychiatr Scand* 1990;82(5):389-397.
64. Chan SM, Chiu FK, Lam CW, Wong SM, Conwell Y. A multidimensional risk factor model for suicide attempts

- in later life. *Neuropsychiat Dis Treatm* 2014;10:1807-1817.
65. Isherwood J, Adam KS, Hornblow AR. Life event stress, psychosocial factors, suicide attempt and auto-accident proclivity. *J Psychosom Res* 1982;26(3):371-383.
66. Kosten TR, Rounsaville BJ. Suicidality among opioid addicts: 2,5 year follow-up. *American J Drug Alcohol Ab* 1988;14(3):357-369.
67. Mehrabian A, Weinstein L. Temperament characteristics of suicide attempters. *J Cons Clin Psychol* 1985;53(4):544-546.
68. O'Boyle M, Brandon E. Suicide attempts, substance abuse and personality. *J Subst Ab Treat* 1998;15(4):353-356.
69. Roy A. Characteristics of opiate dependent patients who attempt suicide. *J Clin Psychiat* 2002;63(5):403-407.
70. Roy A. Characteristics of opiate dependent patients who attempt suicide. *Psychiat Res* 2003;121:99-103.
71. Roy A. Characteristics of HIV patients who attempt suicide. *Acta Psychiat Scand* 2003;107:41-44.
72. Sharif F, Parsnia A, Mani A, Vosoghi M, Setoodeh G. Comparison of personality traits, coping styles and psychiatric disorders in adult suicidal and non-suicidal individuals. *Int J Commun Based Nurs Midwifery* 2014;2(3):148-166.
73. Yen S, Shea T, Sanislow CA, Skodol AE, Grilo CM, Orlando M, ... Gunderson JG. Personality and attempted suicide. Analysis of anger, aggression and impulsivity. *Acta Psychiat Scand* 2009;120(3):222-229.
74. Fergusson DM, Woodward LJ, Horwood LJ. Risk factors and life processes associated with the onset of suicidal behaviour during adolescence and early adulthood. *Psychol Med* 2000;30(1):23-39.
75. Rozanov VA, Mid'ko A. Personality patterns of suicide attempters: Gender differences in Ukraine. *Span J Psychol* 2011;14(2):693-700.
76. Núñez Gómez NA, Olivera SL, Losada ID, Pardo MP, Díaz LG, Rojas HA. Perfil multidimensional de personas que han realizado intento de suicidio. *Pensamiento Psicológico* 2008;4(10):85-100.
77. Skala K, Kapusta ND, Schlaff G, Unseld M, Erfurth A, Lesch OM, ... Akiskal HS. Suicidal ideation and temperament: an investigation among college students. *J Affect Disorders* 2012;141(2-3):399-405.
78. Weissman M, Fox K, Klerman GL. Hostility and depression associated with suicide attempts. *Am J Psychiat* 1973;130(4):450-455.
79. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, The PRISMA Group. Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. *PLoS Med* 2009;6(7):e1000097. <http://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097>
80. Cramer RJ, Stroud CH, Fraser T, Graham J. A trait-interpersonal analysis of suicide proneness among lesbian, gay and bisexual community members. *Suicide Life-Threat Behav* 2014;44(6):601-615.
81. Berra S, Elorza-Ricart JM, Estrada M.D, Sánchez E. Instrumento para la lectura crítica y la evaluación de estudios epidemiológicos transversales. *Gac Sanit* 2008;22(5):492-497.
82. Jarde A, Losilla JM, Vives J. Methodological quality assessment tools of non-experimental studies: a systematic review. *An Psicol* 2012;28(2):617-628.
83. Von Elm E, Altman DG, Egger M, Pocock SJ, Gøtzsche PC, Vandenbroucke JP. Declaración de la Iniciativa STROBE (Strengthening the Reporting of Observational studies in Epidemiology): directrices para la comunicación de estudios observacionales. *Gac Sanit* 2008;22(2):144-150.
84. Wells GA, Shea B, O'Connell D, Peterson J, Welch V, Losos M, Tugwell P. The Newcastle-Ottawa Scale (NOS) for assessing the quality of nonrandomised studies in meta-analyses. 1999. Disponible en: http://www.ohri.ca/programs/clinical_epidemiology/oxford.asp
85. Botella J, Sánchez-Meca J. *Meta-análisis en ciencias sociales y de la salud*. Madrid: Síntesis; 2015.
86. Sánchez-Meca J, Marín-Martínez F, Huedo T. Modelo de efectos fijos y modelo de efectos aleatorios. En J.L.R. Martín, A. Tobías y T. Seoane (Coords.), *Revisiones Sistemáticas en Ciencias de la Vida* (pp. 189-204). Toledo: FISCAM; 2006.
87. Higgins J, Thompson SG. Quantifying heterogeneity in a meta-analysis. *Stat Med* 2002;21(11):1539-1558.
88. Duval S, Tweedie R. Trim and fill: a simple funnel-plot-based method of testing and adjusting for publication bias in meta-analysis. *Biometrics* 2000;56(2):455-463.
89. Sterne JA, Egger M. Regression methods to detect publication and other bias in meta-analysis. Publication bias in meta-analysis: Prevention, assessment and adjustments, 99-110; 2005.
90. López-López JA, Marín-Martínez F, Sánchez-Meca J, Van den Noortgate W, Viechtbauer W. Estimation of the predictive power of the model in mixed-effects meta-regression: A simulation study. *Brit J Math Stat Psy* 2014;67:30-48.
91. Viechtbauer W. Conducting meta-analysis in R with the metafor package. *J Stat Softw*. 2010;36:1-48.

92. Borenstein M, Hedges LV, Higgins JPT, Rothstein H. *Comprehensive Meta-analysis 3.0* [Computer Program]. Biostat Inc; 2014.
93. Cohen J. *Statistical power analysis for the behavioural sciences (2ª ED.)*. Hillsdale, NJ: LEA; 1988.
94. Draycott SG, Kline P. The Big Three of the Big Five—the EPQ-R vs the NEO-PI: a research note, replication and elaboration. *Person Individ Diff* 1995;6:801-804.
95. Jorm AF. Sex differences in neuroticism: a quantitative synthesis of published research. *Australian and New Zeal J Psychiat* 1987;21:501-506.
96. Costa PT, Terracciano A, McCrae RR. Gender differences in personality traits across cultures: robust and surprising results. *J Person Soc Psychol* 2001;81(2):322-331.
97. Parker G, Brotchie H. Gender differences in depression. *Int Rev Psychiat* 2010;22(5):429-436.