

Original

Análisis de la ansiedad y la depresión durante la pandemia del COVID-19 mediante Google Trends

Fernando Gordillo León, PhD.^a y Lilia Mestas Hernández, PhD^b^aDepartamento de Psicología, Universidad Camilo José Cela, Madrid^bFacultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México, México

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 19 de septiembre de 2020

Aceptado el 9 de marzo de 2021

Online el 6 de octubre de 2021

Palabras clave:

Etiopatogenia
 Incertidumbre
 Prevalencia
 Prevención
 Trastornos mentales

Keywords:

Etiopathogenesis
 Uncertainty
 Prevalence
 Prevention
 Mental disorders.

R E S U M E N

Resumen. Los trastornos de ansiedad y depresión tienen una alta prevalencia en la población, en algunas ocasiones generada por situaciones excepcionales como la pandemia del Covid-19. La prevalencia de estos trastornos mentales podría inferirse con Google Trends, una herramienta que analiza las tendencias de búsqueda en Internet por rangos de tiempo y localización geográfica. Con el objetivo de estudiar la relación entre las tendencias de búsqueda de los términos “Ansiedad” y “Depresión” y su prevalencia en España durante la pandemia del Covid-19, se realizó un análisis de búsqueda selectiva a partir de variables geográficas (Madrid, Andalucía, Cataluña) y temporales (semanas año 2020). Se tuvieron en cuenta las palabras “Ansiedad”, “Depresión” y “Covid-19”, para realizar las estimaciones de las tendencias de búsqueda en Google Trends. Los resultados mostraron diferencias significativas entre las comunidades autónomas en el interés por la búsqueda de información sobre depresión, así como una progresión temporal diferente, tanto en ansiedad como en depresión, que reflejaría las fluctuaciones en la evolución de los datos epidemiológicos en cada región geográfica. Herramientas como Google Trends permitirían a la comunidad sanitaria implementar estrategias de prevención ante la detección de picos de preocupación por determinados trastornos mentales en regiones y periodos temporales concretos. Esto resulta especialmente relevante si la prevalencia de estos trastornos en la población puede interferir negativamente con la eficacia de las políticas de prevención y contención sanitaria en situaciones de emergencia.

Analysis of anxiety and depression during the Covid-19 pandemic using Google Trends

A B S T R A C T

Abstract. Anxiety and depression disorders have a high prevalence in the population, sometimes generated by exceptional situations such as the Covid-19 pandemic. The prevalence of these mental disorders could be inferred with Google Trends, a tool that analyzes Internet search holdings by time ranges and geographic location. In order to study the relationship between search trends for the terms “Anxiety” and “Depression” and their prevalence in Spain during the Covid-19 pandemic, a selective search analysis was carried out based on geographic variables (Madrid, Andalusia, Catalonia) and temporary (weeks in 2020). The words “Anxiety”, “Depression” and “Covid-19” were taken into account to make the estimates of search trends in Google Trends. The results showed significant differences between the autonomous communities in their interest in searching for information on depression, as well as a different temporal progression, both in anxiety and depression, which would reflect the fluctuations in the evolution of epidemiological data in each geographic region. Tools such as Google Trends would allow the health community to implement prevention strategies in the event of the detection of peaks of concern for certain mental disorders in specific regions and time periods. This is especially relevant if the prevalence of these disorders in the population can negatively interfere with the effectiveness of prevention and health containment policies in emergency situations.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: fgordillo@ucjc.edu (F. Gordillo León).

Introducción

Ansiedad y depresión son dos de los trastornos mentales con mayor prevalencia en la población mundial. En concreto, la depresión afecta a más de 300 millones de personas en todo el mundo (WHO, 2017), siendo en España la novena enfermedad crónica más frecuente en población mayor de 15 años (INE, 2020). Aparece de manera comórbida junto a trastornos y conductas desadaptativas, como la ansiedad, el consumo de sustancias, el trastorno obsesivo compulsivo, los trastornos alimentarios y los trastornos de personalidad (APA, 2013). Por otro lado, la ansiedad como síntoma está presente en todos los trastornos psiquiátricos (Kalin, 2020). Además, una de cada cinco personas en periodos post conflicto presentan depresión, ansiedad, estrés postraumático, trastorno bipolar o esquizofrenia (Charlson et al., 2020), evidenciándose de esta forma cómo los factores externos condicionan los niveles de estos trastornos en la población, así como su variabilidad en el curso temporal.

La prevalencia de estos trastornos se incrementa en situaciones de emergencia como la acontecida durante la pandemia del Covid-19. En España, comparando dos momentos durante el inicio de la pandemia, se ha observado que los niveles de depresión se incrementaron progresivamente, mientras que los niveles de ansiedad fueron altos y más estables (Tamarit, de la Barrera, Mónaco, Schoeps y Montoya-Castilla, 2020; González-Sanguino et al., 2020). Además, la estigmatización y discriminación de los infectados se ha relacionado con los niveles de ansiedad y depresión generados por la situación de emergencia (Ugidos et al., 2020). Los grupos poblacionales que mayor morbilidad en salud mental presentaron fueron mujeres jóvenes, personas con estudios medios, pocos hijos, solteros, estudiantes y desempleados (Esteban-Gonzalo, González-Pascual, Caballero-Galilea y Esteban-Gonzalo, 2020).

Todos estos estudios informan de momentos puntuales en el transcurso de la pandemia, pero cabe pensar que durante el 2020 los niveles de ansiedad y depresión se han visto modulados por variables internas (e.g., personalidad, estado de salud), y externas (e.g., políticas sociales, evolución epidemiológica), que dificultan una perspectiva global de la situación, más aún, si tenemos en cuenta la variabilidad de los contextos que se determinan por las diferentes regiones geográficas.

Los análisis de prevalencia han permitido estimar la alta incidencia de la ansiedad y la depresión, así como su variabilidad entre regiones, cuyas causas requieren estudios que permitan profundizar en la etiopatogenia de estos trastornos (Steel et al., 2014). En la actualidad, algunas herramientas de Internet permiten analizar las tendencias de búsqueda de los usuarios, y en concreto las referidas a las necesidades informativas, que podrían ser utilizadas para inferir emociones y motivaciones. En este sentido, se puede entender que ante determinado tipo de búsquedas los sujetos tratan de confirmar ciertas señales corporales o síntomas que pudieran informales de la presencia de una enfermedad o trastorno mental. Asumir esta premisa permitiría inferir la presencia de trastornos como la ansiedad y la depresión, si bien este método se enfrentaría a problemas de fiabilidad, en tanto el proceso requiere establecer una relación directa entre las búsquedas por internet y la presencia de síntomas relacionados con trastornos mentales.

El estudio de los patrones de búsqueda de la población sobre diferentes trastornos mentales podría tener importantes implicaciones para la planificación y prestación de servicios sanitarios, con un enfoque más asequible que los estudios de salud poblacionales (Soneri et al., 2019). La posibilidad de acceder a información actualizada de las búsquedas de los ciudadanos sobre un tema sanitario, reflejo de la consciencia y preocupación por determinados temas, permitiría reducir los tiempos entre la planificación y la prestación de servicios (Eysenbach, 2011), así como influir en la actualización de las políticas de salud pública, que sin estos datos y en muchas ocasiones estarían supeditadas a la demanda social, pudiendo dilatarse años o no conseguir cambios sustanciales por falta de sensibilización social.

La utilización de instrumentos que permitan analizar las búsquedas de la población sobre determinados trastornos tendría ventajas evidentes sobre las encuestas epidemiológicas, utilizadas ampliamente para analizar la presencia de trastornos o enfermedades en la población. Estas encuestas requieren mediciones frecuentes con periodos de seguimiento prolongados, además de ser costosas y limitadas por los miedos de la población a la pérdida de su intimidad y al estigma social (Soneri et al., 2019). En el caso concreto de la Pandemia del Covid-19, la detección de picos altos en la preocupación por determinados trastornos podría interpretarse como un aumento de su prevalencia, con importantes implicaciones sociales. Por ejemplo, la ansiedad y la depresión tienen importantes efectos sobre diferentes procesos cognitivos, como la toma de decisiones (Hartley & Phelps, 2012). La ansiedad se asocia a una aversión por el riesgo (Kirsch & Windmann, 2009), que podría dar lugar a sesgos de evitación en la toma de decisiones. Estos sesgos vendrían determinados por la menor propensión a asumir riesgos y no tanto por una aversión a las pérdidas (Charpentier, Aylward, Roiser & Robinson, 2017). Por otro lado, la depresión da lugar a decisiones con menor probabilidad de favorecer los intereses del individuo, determinadas por la inadecuación de las estrategias utilizadas (Leykin, Roberts & DeRubeis, 2011). Estos datos, de no tenerse en cuenta, podrían condicionar decisiones importantes personales y grupales, como las referidas a vacunarse o no, salir o no salir del confinamiento, cumplir las normas sanitarias establecidas por el gobierno. En definitiva, respuestas desadaptativas que perjudicarían las acciones conjuntas encaminadas a reducir la incidencia de los contagios.

Una herramienta que permite monitorear la preocupación de la población por determinados temas es *Google Trends*, que analiza las tendencias de búsqueda a partir de palabras clave. Según recientes investigaciones, podría ser un método útil para el monitoreo y pronóstico de determinado tipo de enfermedades (Sulyok, Richter, Sulyok, Kapitány-Fövényi y Walker, 2020; Yi et al., 2019). Por ejemplo, mediante este método se ha encontrado que en Estados Unidos al inicio de la pandemia se dio un pico de búsquedas de términos relacionados con la Covid-19, lo que sería indicativo de ansiedad aguda, pero este pico volvió a niveles normales, lo que fue interpretado por los autores como un proceso de resistencia de la población a las consecuencias sociales de la Covid-19, o bien porque ya se había obtenido toda la información disponible en la red; en cualquier caso, si bien no se puede asegurar una asociación directa entre búsquedas y prevalencia de ansiedad aguda, la relación estimada entre la conducta de búsqueda y la motivación subyacente sería suficiente para promover campañas de ayuda sobre una localización concreta, como la realizada en Illinois y llamada "*Call4Calm*" (véase Ayers et al., 2020).

El objetivo de la presente investigación fue el de analizar a través de esta herramienta los niveles de preocupación por la ansiedad y la depresión en España durante la pandemia del Covid-19, teniendo en cuenta tanto variables temporales (semanas 2020) como geográficas (Madrid, Andalucía, Cataluña). Se prevén diferencias significativas entre las comunidades autónomas en las búsquedas asociadas a las palabras "Ansiedad" y "Depresión", que reflejarían la variabilidad en la población española de las condiciones que determinan la incertidumbre sobre los trastornos de ansiedad y depresión (H_1); además, se espera que la progresión de los valores obtenidos en la búsqueda sea sensible a los picos de contagios (olas de la pandemia), en el mes de marzo y septiembre del 2020 (H_2).

Método

Procedimiento

Se utilizó la herramienta *Google Trends*, que analiza una muestra de búsquedas representativas con datos normalizados para de-

terminar su relevancia. La normalización de los datos se realiza dividiendo cada punto de datos por el total de búsquedas de la región y el intervalo de tiempo para comparar su popularidad relativa. Los valores resultantes se escalan a un intervalo del 0 al 100 en función de la proporción de un tema respecto al total de búsquedas sobre todos los temas. En este estudio, por una parte, se tuvieron en cuenta tres regiones de España (Madrid, Andalucía, Cataluña) como rangos geográficos de comparación, teniendo en cuenta la frecuencia de búsqueda durante el 2020 (52 semanas). Se utilizaron tres claves de búsqueda: “Ansiedad”, “Depresión” y “Covid-19”. La elección de estas claves se realizó porque la búsqueda que realizan las personas que están preocupadas por padecer estos trastornos, como mínimo incluyen los términos centrales relacionados con el trastorno. Por otro lado, la selección de las comunidades autónomas responde a dos criterios. El primero referido a su localización geográfica (norte, centro, sur), que permite una adecuada representatividad de la población española. Por otro lado, atendiendo a las diferencias mostradas en el desarrollo de la pandemia, tanto en la prevalencia total, como en la progresión temporal de los contagios (Albor y Cano, 2021).

Análisis estadísticos

Se obtuvieron los registros volcados de *Google Trends* de las tendencias de búsqueda de los términos “Ansiedad”, “Depresión” y “Covid-19”. Este procedimiento se realizó para las 52 semanas del 2020 y de cada una de las comunidades autónomas analizadas (Madrid, Andalucía, Cataluña). También se realizó el registro de los valores para la región geográfica de España, con el objetivo de mostrar estos valores como referencia general en los análisis descriptivos. Posteriormente, como medida de la variable dependiente (Preocupación), se restaron los valores obtenidos en el término “Covid-19”, a los obtenidos en los términos “Ansiedad” y “Depresión” (Ansiedad – Covid-19; Depresión – Covid-19). De esta forma se obtuvo una medida diferencial que indicaba la distancia de las búsquedas de los términos ansiedad y depresión respecto a las búsquedas del término de referencia Covid-19. Esto permitiría medidas comparables entre provincias y establecería una relación mensurable entre los términos Ansiedad/Depresión y Covid-19. Los valores obtenidos oscilaban entre +100 y -100, siendo los valores positivos aquellos en los que las búsquedas del término Ansiedad y Depresión superaban a las búsquedas del término Covid-19. Es decir, cuanto más altos fueran los valores obtenidos mayor sería la incidencia de búsqueda de los términos “Ansiedad” y “Depresión” (> preocupación).

En primer lugar, se realizaron análisis descriptivos y de correlación entre los valores obtenidos en *Google Trends* por semanas y comunidades autónomas. Posteriormente se realizaron dos ANOVAs unifactorial de medidas repetidas, tomando como medida de preocupación los valores volcados de *Google Trends* en las 52 semanas del año para la ansiedad (Google Trends_Ansiedad – Google Trends_Covid-19), y la depresión (Google Trends_Depresión – Google Trends_Covid-19), y como variable independiente la variable Regiones (Madrid, Andalucía, Cataluña).

Resultados

Análisis descriptivos

Los análisis descriptivos muestran que Madrid acumula una mayor frecuencia de búsquedas asociadas con ansiedad y Covid-19, y menor para la depresión, respecto al resto de las provincias.

Tabla 1. Valores promedio de las tendencias de búsquedas obtenidas en *Google Trends* de los términos “Ansiedad”, “Depresión” y “Covid-19” por regiones.

Regiones	“Ansiedad”	“Depresión”	“Covid-19”
España	78.23 (1.14)	55.52 (1.74)	41.39 (3.68)
Madrid	71.46 (1.72)	38.87 (2.47)	43.44 (4.15)
Andalucía	68.27 (1.38)	50.81 (2.58)	41.75 (3.56)
Cataluña	70.31 (1.61)	50.87 (2.64)	38.52 (7.74)

Nota. El error estándar se presenta entre paréntesis.

Análisis de correlación

Tabla 2. Análisis de correlación (r Pearson) entre las búsquedas (*Google Trends*) de los términos ansiedad, depresión y Covid-19, por regiones.

	“Covid-19”	“Ansiedad”	“Covid-19”	“Ansiedad”
	España		Madrid	
“Ansiedad”	0.497**		0.276*	
“Depresión”	-0.331*	0.074	-0.099	-0.008
	Andalucía		Cataluña	
“Ansiedad”	0.188		0.325*	
“Depresión”	0.112	0.049	0.025	-0.090

* $p < .05$, ** $p < .0001$.

Los resultados de los análisis de correlación teniendo en cuenta la localización geográfica de España, muestran una relación significativa directa e inversa entre el término “Covid-19” y los términos “Ansiedad” y “Depresión”, respectivamente. Se podría decir que la búsqueda de información sobre el potencial peligro (> “Covid-19”), se relaciona con un incremento del interés por las consecuencias psicológicas (> “Ansiedad”). Mientras que genera el efecto inverso respecto a la depresión. Esto se explicaría porque la depresión, asociada a estados de decaimiento físico, podría inhibir las conductas de búsqueda (< “Depresión”).

Análisis de las diferencias entre regiones

No se mostraron efectos significativos de la variable Regiones en las búsquedas realizadas del término “Ansiedad” durante el 2020 ($F_{(1, 102)} = 2.84$, $p = .063$, $\eta_p^2 = .05$), si bien se observa una tendencia a la significación (Figura 1, abajo). Las búsquedas relacionadas con la ansiedad son mayores en Cataluña respecto a Madrid y Andalucía, si bien las diferencias no llegan a ser significativas. Por otro lado, se puede observar en los gráficos como los dos picos negativos coinciden con la primera y segunda ola de la pandemia, indicando que en estos momentos la población realizó un mayor número de búsquedas en internet referidas al Covid-19, reflejando así el estado de alerta poblacional característico del estrés (búsquedas “Covid-19” > búsquedas “Ansiedad”).

Respecto a las búsquedas del término “Depresión”, se mostraron efectos significativos de la variable Regiones ($F_{(1, 102)} = 12.78$, $p < .0001$, $\eta_p^2 = .20$). El análisis de los efectos simples (Bonferroni), mostró que las diferencias se dieron entre Madrid, y las comunidades autónomas de Andalucía ($M_{(i-j)} = -13.64$, $SE = 3.86$, $p = .003$) y Cataluña ($M_{(i-j)} = -16.92$, $SE = 3.52$, $p < .0001$). Los resultados mostraron que en Madrid las búsquedas referidas al término “Depresión” fueron inferiores respecto a las realizadas en Andalucía y Cataluña (Figura 2, abajo). Además, y en el mismo sentido que en las búsquedas de “Ansiedad”, se observan dos picos negativos que coinciden con el inicio de las dos olas acontecidas durante el 2020 (Figura 2, arriba). En comparación con el gráfico de “Ansiedad”, se observa que los valores durante el año tienden a ser más negativos (> búsquedas “Covid-19”), respecto a los obtenidos para

la Ansiedad, y las variaciones son más evidentes entre comunidades, siendo Madrid la que menor interés mostró por el término “Depresión”, respecto a Andalucía y Cataluña. Seguramente esto se deba a que en Madrid, en los primeros meses de la pandemia, se dio la mayor incidencia de contagios y muertes de toda España, lo que podría haber mantenido por más tiempo el estado de alerta de la población (focalización en el peligro ▶ más búsquedas “Covid-19”); sin embargo, a finales de año los valores son comparables a los del resto de las provincias (Figura 2, arriba).

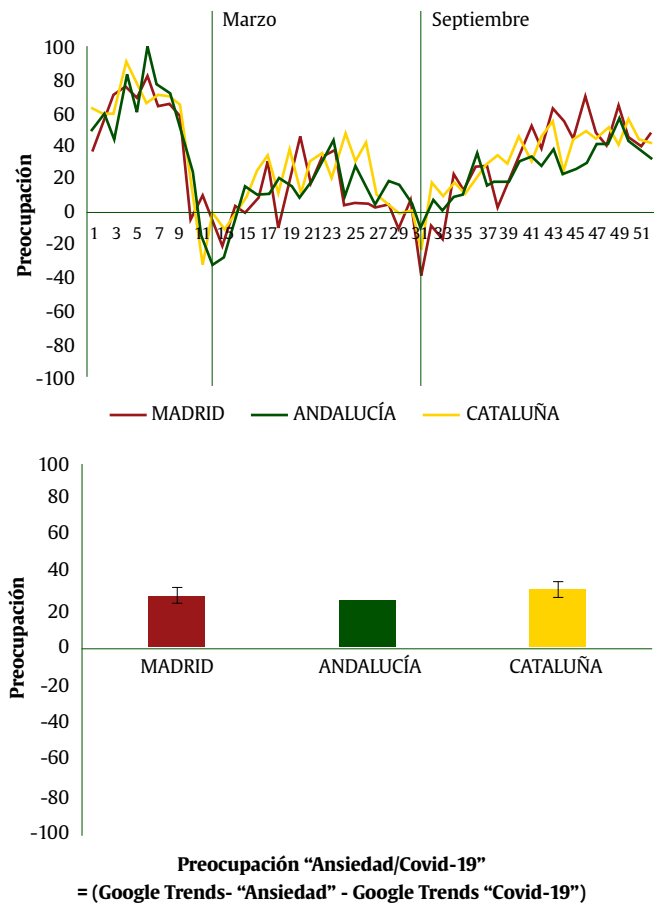


Figura 1. Diferencias en las búsquedas realizadas con el término “Ansiedad” (Preocupación = Google Trens_Ansiedad – Google Trends_Covid-19) entre las regiones (Madrid, Andalucía, Cataluña). Progresión durante el 2020 (izquierda) y valores absolutos (derecha).

Discusión y conclusiones

El objetivo de la presente investigación fue el de analizar la utilidad de *Google Trends* como herramienta de estimación de la prevalencia de trastornos mentales comunes como la ansiedad y la depresión. Para este fin se partió de una premisa que relacionaba la conducta de búsqueda de información sobre ansiedad y depresión con la consciencia y preocupación por padecer trastornos de ansiedad y depresión. Esto cobra sentido si tenemos en cuenta que la mayoría de las personas con síntomas de ansiedad y depresión acceden en un primer momento a información de “autoayuda” (Culjak, Kowalenko y Tennant, 2016), que se puede encontrar fácilmente a través de Internet. En concreto, una encuesta realizada en Estados Unidos encontró que el 80% de los usuarios de Internet buscaban información sobre temas de salud, y que un 21% lo hacía sobre temas relacionados con la depresión, la ansiedad, el estrés o la salud men-

tal (Fox, 2003). En población de estudiantes españoles, se ha constatado una alta desconfianza en los datos encontrados sobre salud mental en Internet, si bien la frecuencia de búsqueda se relacionaba significativamente con el estado de salud y las consultas médicas (Montagni et al., 2014). Por lo tanto, la consciencia y preocupación por padecer un trastorno mental, como la ansiedad o la depresión, podría tener su reflejo en la frecuencia de búsqueda de términos relacionados de manera central con dichos trastornos.

Los análisis mostraron diferencias significativas entre provincias en la variable depresión, donde se observó que Madrid acumulaba valores más bajos respecto a Andalucía y Cataluña. En Madrid durante el 2020, las búsquedas del término “Covid-19” superaban a las búsquedas del término “Depresión”. Esto se refleja en los valores negativos obtenidos en Madrid respecto a las otras comunidades autónomas (Figura 2, izquierda). Por otro lado, las búsquedas del término “Ansiedad” no mostraron diferencias significativas entre provincias, si bien se observó una tendencia a la significación ($p = .063$, $\eta_p^2 = .05$). (se acepta parcialmente H_1).

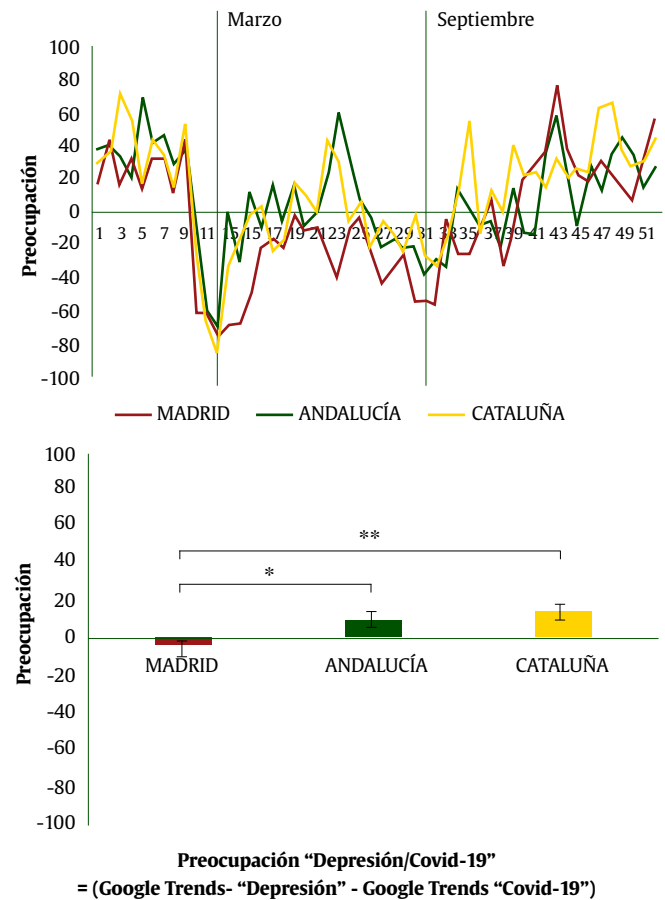


Figura 2. Diferencias en las búsquedas realizadas con el término “Depresión” (Preocupación = Google Trens_Depresión – Google Trends_Covid-19) entre las regiones (Madrid, Andalucía, Cataluña). Progresión durante el 2020 (izquierda) y valores absolutos (derecha). * $p < .01$, ** $p < .0001$.

Analizando los patrones semanales de búsqueda para los términos “Ansiedad” (Figura 1, arriba) y “Depresión” (Figura 2, arriba), se observa que los datos presentaron dos picos negativos que coinciden con el inicio de la primera (marzo) y segunda (septiembre) ola de la pandemia. Estos picos negativos advierten de que las búsquedas del término “Covid-19” en esos dos momentos en concreto, su-

peraron a las búsquedas de los términos “Ansiedad” y “Depresión” (se acepta H_2). Esto podría reflejar el estado de alarma de la población, primera fase del estrés (Selye, 1956), y donde la atención se centra en el estímulo potencialmente peligroso que inicia la respuesta de estrés. Posterior a estos picos negativos se puede observar la evolución ascendente en la búsqueda de los términos “Ansiedad” y “Depresión”, que si bien muestran un patrón similar en todas las comunidades autónomas, también evidencia las diferencias en la intensidad de esta búsqueda. Por ejemplo, respecto a la depresión, el gráfico advierte que la curva tras el pico de la primera ola es más pronunciada en Andalucía y Cataluña que en Madrid, donde se advierte mayor frecuencia de valores negativos. Se podría decir que Madrid se mantuvo en fase de alarma por más tiempo que el resto de las provincias, centrandó sus recursos atencionales sobre el estímulo potencialmente peligroso (mayor número de búsquedas sobre “Covid-19”), mientras que en Cataluña, y sobre todo Andalucía, los valores positivos en “Depresión” muestran que los procesos atencionales no se centraron por tanto tiempo en el estímulo potencialmente peligroso, como en las consecuencias sobre la vida de las personas (búsqueda de información sobre ansiedad y depresión). Esto se explicaría por la mayor lentitud con la que la tasa de contagios se incrementó en Andalucía respecto a Madrid (Albor y Cano, 2021).

Diferentes estudios muestran la relación entre ansiedad y sesgos atencionales (Dennis-Tiwary, Krain, Deneffrio y Myruski, 2019), que podrían estar en la base explicativa de las tendencias de búsqueda en la población tras un suceso estresante como la pandemia Covid-19. En este caso, ante la presencia del estresor se inicia una respuesta de ansiedad que genera sesgos atencionales en la búsqueda de información relacionada con dicho estresor. En fases posteriores el pico de búsqueda se aplana y se inician las fases de resistencia y agotamiento (Seyle, 1946).

A partir de los datos obtenidos, se podría decir que *Google Trends* se muestra sensible a las fluctuaciones en los niveles de preocupación de los usuarios de Internet respecto a los trastornos de ansiedad y depresión, así como al grado de incertidumbre presente en un momento y lugar determinado. Diferentes trabajos han evidenciado el potencial predictor de *Google Trends* en el ámbito de la salud mediante modelos de regresión (Wang et al., 2018), que facilitarían la proyección de estrategias de prevención. También ha mostrado su utilidad como herramienta de detección del inicio del brote de la gripe estacional y pandémica (Kang, Zhong, He, Rutherford y Yang, 2013; Ortiz et al., 2011; Valdívía et al., 2010), así como en otro tipo de enfermedades (Gluskin, Johansson, Santillana y Brownstein, 2014; Pelat, Turbelin, Barhen, Flahault y Valleron, 2009; Zhou, Ye y Feng, 2011).

Estos resultados advertirían de la necesidad de promover campañas como la realizada en Estados Unidos (“Call4Calm”, Ayers et al., 2020). De igual forma, y teniendo en cuenta el alto porcentaje de usuarios de Internet que realizan búsquedas sobre temas de salud, sería conveniente crear clínicas virtuales y gestionadas por el gobierno que trabajaran de manera puntual atendiendo las necesidades de salud mental de la población, que podrían detectarse con plataforma como *Google Trends*. De esta forma se harían accesibles herramientas de ayuda a regiones concretas donde los picos de búsqueda se hayan incrementado. Esta idea ya ha sido propuesta para poblaciones de estudiantes (Gulliver et al., 2015), en un contexto más limitado como el educativo, pero sin duda tendría una importante implicación a nivel nacional y en contextos de emergencia sanitaria.

Respecto a los trastornos mentales comunes, influidos por variables externas (acontecimientos sociales, clima), e internas (e.g., personalidad), este tipo de herramientas cumplirían una doble función. En primer lugar, una precisa estimación de la preocupación e incertidumbre de las personas respecto a trastornos tan relevantes para

la salud mental como la ansiedad y la depresión, y por otro lado, la posibilidad de prevenir y contener el incremento de estos trastornos a partir del análisis de las diferencias temporales y geográficas en los niveles de preocupación de la población, profundizando en las causas que determinan estas diferencias y que explican en algún grado la etiopatogenia del trastorno. Este punto se podría abordar a partir de estudios que analicen la relación entre diferentes tendencias de búsqueda en momentos y regiones concretas.

En conclusión, *Google Trends* no facilita el diagnóstico, ni permite establecer la prevalencia de un trastorno psiquiátrico; sin embargo, sí refleja con claridad el nivel de preocupación de la población, que en muchas ocasiones es origen de las consultas médicas y paso previo al diagnóstico. Herramientas de este tipo facilitan la comprensión psicológica de los trastornos, más allá de los criterios médicos, y permitirían iniciar acciones conjuntas encaminadas a reducir la incertidumbre de la población. De manera estructurada se pueden extraer las siguientes conclusiones de la presente investigación: 1) *Google Trends* se muestra sensible a la relación entre las tendencias de búsqueda y las fluctuaciones del contexto epidemiológico ocurrido durante el 2020 en la pandemia del Covid-19; 2) Ansiedad y depresión muestran patrones diferentes en las tendencias de búsqueda por regiones geográficas, así como en su progresión; 3) la detección temprana de picos de interés en la población por términos relacionados con la ansiedad y la depresión permitiría implementar estrategias para minimizar las consecuencias negativas sobre diferentes procesos cognitivos, como la toma de decisiones, que podrían suponer un riesgo sanitario, especialmente en situaciones de emergencia.

Las limitaciones de la presente investigación están relacionadas con la premisa de inicio, que relaciona la tendencia de búsqueda de los términos “Ansiedad” y “Depresión”, la consciencia del trastorno y su prevalencia. Sin duda esto es un problema que habrá que valorarse con estudios comparativos entre los resultados obtenidos con *Google Trends* y las encuestas epidemiológicas, que permitan establecer si los índices de coincidencia son los adecuados. Otra cuestión a tener en cuenta es la posibilidad de que una gestión tan precisa y continuada de los datos referidos a la preocupación poblacional sobre determinados trastornos mentales, termine por patologizar reacciones de preocupación normales a eventos naturales. Sin duda esta es una cuestión que deberá ser debatida por su implicación en la interpretación de los datos. Por último, si bien *Google Trends* maneja muestras de datos seleccionadas de manera aleatoria para calcular los valores, se podría solicitar que los datos utilizados de búsquedas sean los totales de la población. Esto permitiría una mayor precisión en los análisis. Este aspecto podría ser considerado y consensuado por los gobiernos y Google, para que el acceso a los datos totales sea posible por personal especializado.

Referencias

- Albor, L. y Cano, L. (7 de enero de 2021). Mapa del coronavirus en España, evolución por comunidades. ABC. Recuperado de https://www.abc.es/sociedad/abci-mapa-coronavirus-espana-evolucion-comunidades-202003251848_noticia.html?ref=https:%2F%2Fwww.google.com%2F
- American Psychiatric Association. *The Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-5)*. Washington, DC: Author; 2013.
- Ayers, J. W., Leas, E. C., Johnson, D. C., Poliak, A., Althouse, B. M., Dredze, M. y Nobles, A. (2020). Internet Searches for acute anxiety During the early stages of the COVID-19 Pandemic. *JAMA International Medicine*, 180(12), 1706-1707.
- Charlson, F., van Ommeren, M., Flaxman, A., Cornett, J., Whiteford, H. y Saxena, S. (2020). New WHO prevalence estimates of mental disorders in conflict settings: a systematic review and meta-analysis. *Lancet*, 394, 240-248.
- Charpentier, C. J., Aylward, J., Roiser, J. y Robinson, O. J. (2017). Enhanced risk aversion, but not loss aversion, in unmedicated pathological anxiety. *Biological Psychiatry*, 81(12), 1014-1022.

- Culjak, G., Kowalenko, N. y Tennant, C. (2016). Awareness, Access and use of Internet Self-Help websites for depression by university students. *JMIR Ment Health*, 3(4), e48. <https://doi.org/10.2196/mental.5311>
- Dennis-Tiway, T. A., Krain, A., Denefrio, S. y Myruski, S. (2019). Heterogeneity of the Anxiety-Related attention bias: A review and working model for future research. *Clinical Psychological Science*, 7(5), 879-899.
- Esteban-Gonzalo, S., González-Pascual, J. L., Caballero-Galilea, M. y Esteban-Gonzalo L. (2020). Psychosocial Correlates of Mental Health and Well-Being During the COVID-19: The Spanish Case. *Frontiers in Psychology*, 11, 609815.
- Eysenbach G. (2011). Infodemiology and infoveillance tracking online health information and cyberbehavior for public health. *American Journal of Preventive Medicine*, 40(5 Suppl 2), S154-8.
- Fox S. (2003). *Americans Search Online for Mental Health, Insurance, and Drug Information*. Washington, DC: Pew Research Center.
- Gluskin, R. T., Johansson, M. A., Santillana, M. y Brownstein, J. S. (2014). Evaluation of Internet-based dengue query data: Google Dengue Trends. *Plos Neglected Tropical Diseases*, 8(2), e2713.
- González-Sanguino, C., Ausín, B., Castellanos, M. Á., Saiz, J., López-Gómez, A., Ugidos, C. y Muñoz, M. (2020) Mental Health Consequences of the Coronavirus 2020 Pandemic (COVID-19) in Spain. A Longitudinal Study. *Frontiers in Psychiatry* 11, 565474.
- Gulliver, A., Bennett, K., Bennett, A., Farrer, L. M., Reynolds, J. y Griffiths, K. M. (2015). Privacy Issues in the Development of a Virtual Mental Health Clinic for University Students: A Qualitative Study. *JMIR Mental Health*, 2(1), e9.
- Hartley, C. A. y Phelps, E. A. (2012). Anxiety and Decision-Making. *Biol Psychiatry*, 72(2), 113-118.
- Instituto Nacional de Estadística. Encuesta europea de salud en España. <http://www.ine.es/prensa/np937.pdf>. Consultado el 20 de diciembre de 2020.
- Kalin, N. H. (2020). Novel insights into pathological anxiety and anxiety-related disorders. *American Journal of Psychiatry*, 177(3), 187-189.
- Kang, M., Zhong, H., He, J., Rutherford, S. y Yang, F. (2013). Using Google Trends for influenza surveillance in South China. *Plos One*, 2013, 8(1), e55205.
- Kirsch, M. y Windmann, S. (2009). The role of anxiety in decision-making. *Review of Psychology*, 16(1), 19-28.
- Leykin, Y., Sewell, C. y DeRubeis, R. J. (2011). Decision-Making and Depressive Symptomatology. *Cognitive Therapy Research*, 35, 333-341.
- Montagni, LL., Parizot, I., Horgan, A., González-Caballero, J. L., Almenara-Barrios, J., Lagares-Franco, C., Peralta-Sáez, J. L., Chauvin, P. y Amadeo, F. (2014). *Health & Nursing*, 22(2), 333-354.
- Ortiz, J. R., Zhou, H., Shay, D. K., Neuzil, K. M., Fowlkes, A. L. y Goss, C. H. (2011). Monitoring influenza activity in the United States: A comparison of traditional surveillance systems with Google Flu Trends. *Plos One*, 6(4), e18687.
- Pelat, C., Turbelin, C., Barhen, A., Flahault, A. y Valleron, A. J. (2009). More diseases tracked by using google trends. *Emerging Infectious Diseases*, 15(8), 1327-8.
- Selye H. (1946). The general adaptation syndrome and the diseases of adaptation. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 6, 117-184.
- Selye H. (1956). *The Stress of life*. New York: McGraw-Hill.
- Soneri, N., Cameron, D. H., Streiner, D. L., Rowa, K. y McCabe, R. E. (2019). Seasonality patterns of internet searches on mental health: exploratory infodemiology study. *JMIR Mental Health*, 6(4), e12974.
- Steel, Z., Marnane, C., Iranpour, C., Chey, T., Jackson, J.W., Patel, V. y Silove, D. (2014). The global prevalence of common mental disorders: a systematic review and meta-analysis 1980-2013. *International Journal of Epidemiology*, 43(2), 476-93.
- Sulyok, M., Richter, H., Sulyok, Z., Kapitány-Fövény, M. y Walker, M. D. (2020). Predicting tick-borne encephalitis using Google Trends. *Ticks and Tick-borne Diseases*, 11(1), 101306.
- Tamarit, A., de la Barrera, U., Mónaco, E., Schoeps, K. y Montoya-Castilla, I. (2020). Psychological impact of COVID-19 pandemic in Spanish adolescents: risk and protective factors of emotional symptoms. *Revista de Psicología Clínica con Niños y Adolescentes*, 7(3), 73-80.
- Ugidos, C., López-Gómez, A., Castellanos, M. A., Saiz, J., González-Sanguino, C., Ausín, B. y Muñoz, M. (2020). Evolution of intersectional perceived discrimination and internalized stigma during COVID-19 lockdown among the general population in Spain. *International Journal of Social Psychiatry*, 1-9.
- Valdivia, A., Lopez-Alcalde, J., Vicente, M., Pichiule, M., Ruiz, M. y Ordo-bas, M. (2010). Monitoring influenza activity in Europe with Google Flu Trends: comparison with the findings of sentinel physician networks—results for 2009-10. *Eurosurveillance: bulletin europeen sur les maladies transmissibles. European communicable disease bulletin*, 15(29), 2-7.
- Wang, J., Zhang, T, Lu, Y., Zhou, G., Chen, Q. y Niu B. (2018). Vesicular stomatitis forecasting based on Google Trends. *PLoS ONE*, 13(1), e0192141.
- World Health Organization. (2017). *Depression and Other Common Mental Disorders*. Geneva: Global Health Estimates.
- Yi, L., Shuo, W., Jianying, W., Guangya, Z., Qiang, Z., Xiang, Z., Bing, N., Qin, C. y Kuo-Chen, C. (2019). An epidemic avian influenza prediction model based on Google Trends. *Letters in Organic Chemistry*, 16(4), 303-310.
- Zhou, X., Ye, J. y Feng, Y. (2011). Tuberculosis surveillance by analyzing Google trends. *IEEE transactions on bio-medical engineering*, 58(8), 2247-54.