

Uso de R en el mapeo científico de fenómenos de salud mental

Palabras clave: bibliometría, mapeo científico, conductas suicidas, R software

Abstract

Las conductas suicidas constituyen un fenómeno complejo y multidimensional cuya investigación se encuentra fragmentada entre múltiples disciplinas, incluyendo la psiquiatría, psicología, salud pública, sociología y ciencias sociales. Esta dispersión dificulta la integración del conocimiento acumulado y la identificación de patrones comunes. Mediante técnicas bibliométricas, y en particular a través del paquete bibliometrix de R, es posible realizar un mapeo científico (o en inglés, *science mapping*) integral que identifique la estructura, dinámica y evolución de la producción científica sobre suicidio, permitiendo detectar núcleos temáticos consolidados, áreas emergentes y vacíos de investigación. Este enfoque metodológico aporta rigor, transparencia y reproducibilidad al análisis del estado del arte, al mismo tiempo que refuerza el carácter interdisciplinario de la investigación al mostrar cómo se intersectan distintos campos de estudio. En consecuencia, el mapeo científico con bibliometrix constituye una herramienta estratégica para orientar la investigación, fundamentar nuevas hipótesis, informar políticas públicas y contribuir al diseño de estrategias de prevención del suicidio más integrales y basadas en evidencia.

Introducción

Las conductas suicidas representan un fenómeno complejo de investigar porque responden a una multicausalidad y multidimensionalidad en la que convergen factores psicológicos, psiquiátricos, sociales, culturales y biológicos que interactúan de manera no lineal. A esta complejidad se añade el estigma social que genera subregistro y limita la disponibilidad de datos confiables, junto con la variabilidad individual y contextual que impide generalizar los hallazgos a diferentes poblaciones y culturas. Desde el punto de vista metodológico, los estudios enfrentan limitaciones por la necesidad de diseños longitudinales, la baja prevalencia relativa del suicidio consumado y las restricciones éticas que dificultan la investigación con poblaciones en riesgo. Asimismo, la fragmentación disciplinaria — al ser abordado desde la psiquiatría, psicología, salud pública, sociología, neurociencias y otras áreas — produce dispersión del conocimiento y falta de integración conceptual. Finalmente, el impacto ético y social que implica investigar un tema sensible como el suicidio exige protocolos de investigación particularmente cuidadosos, lo que incrementa aún más la complejidad de su estudio (Méndez-Bustos et al., 2025).

Metodología

El mapeo científico o *science mapping* es un conjunto de técnicas bibliométricas que permiten representar de manera visual y analítica la estructura, dinámica y evolución de un campo científico. A diferencia de los análisis puramente descriptivos de producción, el mapeo de la ciencia busca explorar las relaciones entre autores, documentos, revistas, instituciones y conceptos dentro de un dominio de investigación. El propósito del *science mapping* es identificar cómo se organiza y desarrolla el conocimiento científico, mostrando las dimensiones: (i) intelectual referentes a redes de co-citación que revelan las bases teóricas y corrientes de pensamiento, (ii) social a redes de coautoría e instituciones que describen la colaboración científica y (iii) conceptual a análisis de palabras clave y co-ocurrencias que permiten detectar temas de investigación, frentes consolidados y tópicos emergentes.

El *science mapping* es un proceso complejo y de múltiples etapas, que habitualmente requiere distintas herramientas de software, muchas veces no gratuitas. En respuesta a esta dificultad, Aria y Cuccurullo (2017) desarrollan el paquete bibliometrix en R, como un instrumento único y de código abierto que integra los principales métodos de *science mapping* en un flujo de trabajo reproducible, flexible y fácilmente actualizable. Cabe destacar que bibliometrix puede usarse de dos formas: por código en R y mediante una interfaz gráfica basada en la aplicación web Shiny llamada biblioshiny. Ver más en <https://www.bibliometrix.org/>

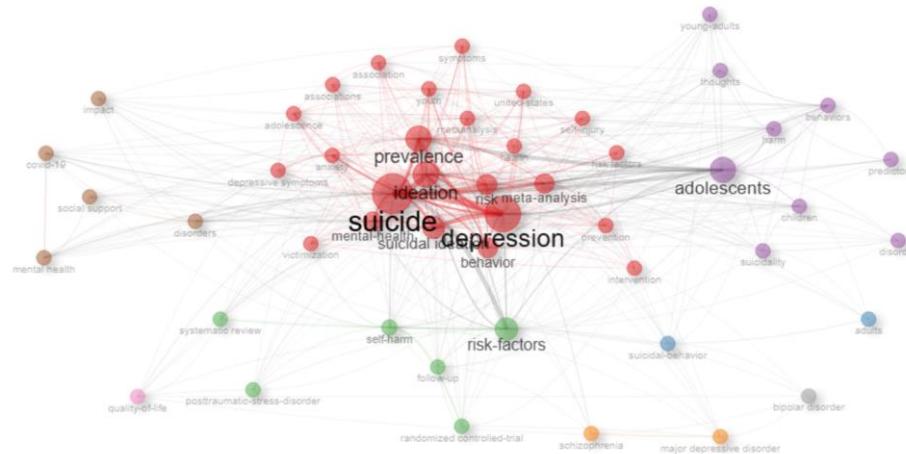
En resumen, el *science mapping* es una estrategia bibliométrica que busca mapear la estructura conceptual, intelectual y social de la ciencia, permitiendo comprender la configuración y evolución de un campo de conocimiento.

La Red de Co-ocurrencia (o en inglés *Co-occurrence network*) es una técnica central del *science mapping* y bibliometrix que representa cómo los términos o elementos (por ejemplo, conceptos, palabras clave, autores,

países, etc.) aparecen juntos en los mismos documentos dentro de un corpus bibliográfico. En esta, los nodos: representan los elementos analizados; las aristas (líneas): representan la frecuencia de coocurrencia, es decir, cuántas veces dos nodos aparecen juntos en un mismo artículo; peso del enlace: mientras más gruesa o más intensa sea la línea, mayor es la frecuencia de coocurrencia; tamaño del nodo: generalmente indica la frecuencia absoluta del término o elemento; color del nodo o del cluster: muestra el grupo temático o comunidad detectada mediante un algoritmo de agrupamiento (usualmente Louvain o Walktrap). En particular, cuando una *co-occurrence network* se emplea para mapear una dimensión conceptual, permite identificar la estructura conceptual de un campo, delimitar clústeres temáticos consolidados y detectar tópicos emergentes dentro de la disciplina.

Aplicación

Se presenta una visualización de una *co-occurrence network* aplicada a la investigación sobre conductas suicidas basada en los artículos altamente citados el 2025 en la Web of Science (clarivate.com/products/web-of-science/) (se define este corpus bibliográfico para ilustración, ya que es un trabajo en proceso). El análisis de cocurrencia muestra un campo consolidado en torno al eje *suicide-depression-ideation*, que articula los principales estudios sobre conductas suicidas. En torno a este núcleo se identifican subcampos complementarios: uno clínico-metodológico (factores de riesgo y revisiones sistemáticas), otro poblacional (adolescentes y jóvenes), un enfoque social-contextual (salud mental, COVID-19, apoyo social) y un ámbito psiquiátrico especializado (trastornos depresivos y bipolares). La red presenta alta cohesión estructural y una orientación metodológica centrada en el análisis empírico y predictivo del riesgo, con una clara interdisciplinariedad entre psicología, psiquiatría y salud pública.



Referencias Bibliográficas

- Aria, M. & Cuccurullo, C. (2017). *bibliometrix*: An R-tool for comprehensive science mapping analysis, *Journal of Informetrics*, 11(4), pp 959-975, Elsevier, DOI: 10.1016/j.joi.2017.08.007 (DOI: [10.1016/j.joi.2017.08.007](https://doi.org/10.1016/j.joi.2017.08.007))
Méndez-Bustos, P., Tapia, A., López-Castroman, J., Fuster-Villaseca, J. (2025) Suicidal behavior in Chilean Adolescents: A multidimensional analysis focused on psychological, clinical, and socio-familial factors. *Revista Médica de Chile*, 153:362-372.