
ARTÍCULO

Retracción de publicaciones científicas en América Latina: Un análisis de autores y coautores afiliados a instituciones de la región

Retraction of scientific publications in Latin America: An analysis of authors and co-authors affiliated with institutions in the region

Cristian Zahn-Muñoz

Centro de Estudios Universitarios, Universidad de Los Lagos, Osorno, Chile

cristian.zahn@ulagos.cl, <https://orcid.org/0009-0001-5620-9618>

Ezequiel Martínez-Rojas

Vicerrectoría de Investigación e Innovación, Universidad Arturo Prat, Iquique, Chile

emartinezr@unap.cl, <https://orcid.org/000-0002-0914-951X>

Resumen: El presente artículo tiene como objetivo analizar y describir las retracciones de artículos científicos cuyos autores o coautores están afiliados a instituciones de países latinoamericanos. Los documentos analizados fueron obtenidos de la base de datos Retraction Watch hasta el 5 de diciembre de 2024, sumando un total de 614 registros. Brasil es el país con la mayor cantidad de retracciones (283). Hasta 2009, el número de retracciones se mantuvo bajo; sin embargo, a partir de 2010 experimentó un incremento sostenido, con un 54,5% de los casos atribuidos a mala conducta o fraude. El estudio concluye que, si bien las retracciones en Latinoamérica representan una proporción menor en comparación con las retracciones a nivel mundial y con el total de publicaciones científicas de la región, su análisis es fundamental debido al impacto que tienen en la comunidad científica, en la credibilidad de la ciencia y en la práctica profesional de diversas disciplinas.

Palabras clave: retraction Watch; retracciones; publicaciones científicas; América Latina; mala conducta; error honesto; integridad académica.

Abstract: The objective of this article is to analyze and describe the retractions of scientific articles whose authors or co-authors are affiliated with institutions in Latin American countries. The documents analyzed were obtained from the Retraction Watch database until December 5, 2024, adding a total of 614 records. Brazil is the country with the highest number of retractions (283). Until 2009, the number of retractions remained low; However, starting in 2010 it experienced a sustained increase, with 54.5% of cases attributed to misconduct or fraud. The study concludes that, although retractions in Latin America represent a smaller proportion compared to retractions worldwide and to the total number of scientific publications in the region, their analysis is fundamental due to the impact they have on the scientific community, on the credibility of science and on the professional practice of various disciplines.

Keywords: Retraction Watch; retractions; scientific publications; Latin America; misconduct; honest mistake; academic integrity.

Recibido: 05-12-2024 / **2ª versión:** 06-02-2025 / **Aceptado:** 27-03-2025 / **Publicado:** 22-06-2026

Cómo citar: Zahn-Muñoz, C., Martínez-Rojas, E. (2026). Retracción de publicaciones científicas en América Latina: Un análisis de autores y coautores afiliados a instituciones de la región. *Revista Española de Documentación Científica*, 49 (1) 2026, 1780. <https://doi.org/10.3989/redc.2026.1.1780>.

Copyright: © 2026 Editorial CSIC. Este es un contenido de acceso abierto diamante distribuido bajo los términos de la licencia de uso y distribución Creative Commons Reconocimiento 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

Información complementaria ↓

1. INTRODUCCIÓN

Las publicaciones científicas desempeñan un papel fundamental en la generación de conocimiento, el avance de las ciencias y la práctica profesional en diversas áreas (Marco-Cuenca *et al.*, 2019). Aunque los artículos son sometidos a revisión por comités editoriales y pares evaluadores para garantizar su calidad y validez, es posible que algunos errores permanezcan sin ser detectados (Erfanmanesh y Morovati, 2019). Para corregir estos errores en la literatura científica, se emplean distintas herramientas, como expresiones de preocupación, correcciones y retracciones (Hasselmann *et al.*, 2017). La retracción de documentos científicos ocurre cuando un estudio se considera no confiable debido a errores que invalidan sus resultados y conclusiones (Dal-Ré, 2020). Los errores en documentos retractados amenazan la credibilidad y la integridad del desarrollo científico (Nath *et al.*, 2006), por lo que la retracción busca proteger la integridad de la investigación frente a prácticas como la falsificación, fabricación y manipulación de datos, la falta de consentimiento informado, el plagio y la revisión de pares fraudulenta, entre otras (Eldakar y Shehata, 2023).

Aunque la literatura ha documentado efectos estigmatizantes en los autores de artículos retractados (Hasselmann *et al.*, 2017), el propósito de la retracción no es sancionar a los autores, sino corregir la literatura científica para garantizar su integridad (Marco-Cuenca *et al.*, 2021) y proteger a la comunidad científica de contenidos defectuosos o fraudulentos (Liu y Lei, 2021). La difusión de producción científica defectuosa puede generar efectos negativos en el progreso de la ciencia, afectando la confianza en la comunidad científica y comprometiendo la validez de estudios posteriores que se basen en conclusiones inexactas (Nath *et al.*, 2006; Decullier *et al.*, 2012; Campos-Varela y Ruano-Raviña, 2019).

El número de documentos retractados ha aumentado significativamente en los últimos años (Grieneisen y Zhang, 2012; Hasselmann *et al.*, 2017; Liu y Lei, 2021; Fanelli *et al.*, 2022), lo que ha despertado un creciente interés en comprender los motivos y patrones detrás de estas retracciones. Gran parte de la literatura existente sobre retracciones se ha centrado en las ciencias de la salud (Fang *et al.*, 2012; Bennet *et al.*, 2020; Joaquim *et al.*, 2022; Dave y Lipner, 2023; Levett *et al.*, 2023). Con menor frecuencia, se han estudiado las retracciones en otras disciplinas, como la ingeniería (Rubbo *et al.*, 2017), las artes y humanidades (Halevi, 2020) y la economía y gestión (Karabag y Berggren, 2012). También existen investigaciones sobre la persistencia de citaciones a artículos retractados (Teixeira y Bornemann-Cimenti, 2017; Rubbo *et al.*, 2018; Bolland *et al.*, 2021).

El aumento en el número de retracciones científicas responde a múltiples factores, como el crecimiento en la cantidad de artículos publicados (Campos-Varela y Ruano-Raviña, 2019), el incremento en el número de revistas científicas (Bar-Ilan y Halevi, 2018) y el aumento de revistas que publican retracciones (Fanelli, 2013). Además, algunas revistas han comenzado a revisar trabajos antiguos para retractarse de errores pasados (Steen *et al.*, 2013), lo que, sumado a nuevas políticas editoriales (Wiley, 2023) y un mayor escrutinio del trabajo publicado (King *et al.*, 2018), ha contribuido a este fenómeno. También

han influido la disminución de barreras para la publicación (Bar-Ilan y Halevi, 2018) y el desarrollo de tecnologías más avanzadas para detectar fraudes científicos, como el plagio (Grieneisen y Zhang, 2012; Campos-Varela y Ruano-Raviña, 2019) o la generación automática de contenido mediante sistemas como SCigen (Labbé y Labbé, 2013; Cabanac y Labbé, 2021).

Otro factor clave en el aumento de las retracciones es el cambio en la cultura de la publicación científica (Wray y Andersen, 2018). Actualmente, las publicaciones no solo sirven para la generación de conocimiento, sino también para evaluar la trayectoria profesional de los científicos (Decullier *et al.*, 2012; Van Dalen, 2021). En este contexto, las métricas de evaluación han adquirido una creciente importancia, afectando la competencia por financiamiento, el reconocimiento dentro de la comunidad científica y la progresión en la carrera académica (Ghorbi *et al.*, 2021; De Meis *et al.*, 2023). Los investigadores, presionados por la necesidad de publicar, enfrentan el desafío de equilibrar la cantidad de publicaciones con la calidad y ética de su trabajo. En algunos casos, esta presión puede llevar a errores involuntarios o incluso a conductas fraudulentas (Quintans-Júnior y Martins-Filho, 2024).

La exigencia de publicar bajo la premisa de “publicar o perecer” (De Rond y Miller, 2005; Davies y Felappi, 2017) ha impulsado la proliferación de revistas predatorias con estándares de publicación deficientes (Kara-Junior, 2024) y el auge de las denominadas fábricas de artículos (Cobey *et al.*, 2018; Candal-Pedreira *et al.*, 2022a; Pérez-Neri *et al.*, 2022), que producen publicaciones bajo demanda para investigadores o instituciones (Rivera y Teixeira, 2021). Además, se ha detectado el problema de los revisores falsos, donde los autores crean correos electrónicos ficticios para proponer evaluadores de sus propios trabajos (Herndon, 2016).

A pesar del incremento en el número de documentos retractados, diversos estudios indican que representan un porcentaje marginal del total de publicaciones. Grieneisen y Zhang (2012) estimaron que, entre 1980 y 2011, la proporción de artículos retractados osciló entre 0,02 % y 0,16 %. Fanelli (2014) señaló que estos documentos representan solo el 0,02 % de las publicaciones anuales. Redman *et al.* (2008) identificaron que, en PubMed, la proporción de documentos retractados entre 1995 y 2004 fue del 0,0065 %. Wray y Anderson (2018) calcularon que el 0,34 % de las publicaciones anuales en Science son retractadas, mientras que Moylan y Kowalczyk (2016) determinaron que el 0,07 % de los artículos publicados en revistas de BioMed Central entre 2000 y 2015 fueron retractados.

La categorización de los motivos de retracción varía entre los estudios (Liu y Lei, 2021). Bennet *et al.* (2020) clasifican las causas en cinco grupos: aspectos relacionados con los autores, intervención de terceros, contenido, razones administrativas y otras. Wray y Andersen (2018) las dividen en errores involuntarios, mala conducta y casos ambiguos. Otros estudios han propuesto taxonomías similares (Campos-Varela *et al.*, 2020; Bar-Ilan y Halevi, 2018; King *et al.*, 2018; Nath *et al.*, 2006), aunque sin una estandarización clara (Van Noorden, 2011).

bien la mayoría de los estudios sobre retracciones se han centrado en disciplinas específicas, también existen investigaciones que analizan este fenómeno en distintas regiones del mundo (Elango *et al.*, 2019; Shimray *et al.*, 2023; Lei y Zhang, 2018; Ghorbi *et al.*, 2021; Liu y Lei, 2021; Aspura *et al.*, 2018; AIRyalat *et al.*, 2020; Rodríguez *et al.*, 2023). En el caso de Latinoamérica, la mayoría de los estudios se han enfocado en Brasil (Santos-d'Amorim *et al.*, 2021; Stavale *et al.*, 2019) o en ciencias de la salud (Candal-Pedreira *et al.*, 2022b; Herrera-Añazco *et al.*, 2023).

Este contexto, nuestro estudio busca actualizar y ampliar el análisis sobre las retracciones en Latinoamérica, enfocándose en los documentos retractados con al menos un autor afiliado a instituciones de la región, según la base de datos Retraction Watch. De este modo, nuestro objetivo es comprender mejor este fenómeno, identificar patrones y analizar su impacto en la producción científica latinoamericana.

2. METODOLOGÍA

El presente estudio es de tipo cuantitativo y descriptivo. Para la recopilación de documentos, se utilizó

la base de datos Retraction Watch, considerada el mayor repositorio de publicaciones retractadas en diversas áreas del conocimiento (Dal Ré, 2020; Freijedo-Farinas *et al.*, 2024). Se extrajeron todos los documentos retractados hasta diciembre de 2024 que contaran con al menos un autor afiliado a una institución de un país latinoamericano. La búsqueda se realizó aplicando filtros por país y por la naturaleza de la noticia, seleccionando únicamente los casos de “retracción”.

El total de documentos extraídos en el período fue de 671. Como criterio de inclusión, se consideraron únicamente aquellos documentos que habían sido efectivamente retirados. Por ello, se excluyeron aquellos cuya retracción se debió a “duplicado por error de la revista” o “retirado para publicar en revista diferente”, ya que estos documentos permanecen disponibles para su consulta y pueden seguir siendo citados. Tras aplicar estos criterios, la muestra final quedó conformada por 614 documentos.

Las publicaciones seleccionadas fueron organizadas en una base de datos que incluye las siguientes variables: tipo de documento, fecha de publicación, fecha de retracción, autores, afiliaciones y país, motivo de retracción, área y subárea de conocimiento, tipo de documento y fuente de publicación. Para determinar el impacto de las revistas en las que se publicaron los artículos retractados, se utilizó el Scimago Journal Rank, considerando el cuartil de la revista en el año de publicación del documento.

En cuanto al tratamiento de los motivos de retracción, se llevó a cabo un proceso de depuración y posterior categorización. En la fase de depuración, se revisaron manualmente los motivos asignados a cada documento, eliminando aquellos relacionados con el origen de la retracción (por ejemplo, investigaciones realizadas por terceros, por la propia revista o por el editor). También se excluyeron los documentos cuya razón de retracción fue clasificada como “retirado”, “retirar y reemplazar” o “actualización de aviso previo”. En el caso de los artículos retractados en la Cochrane Database of Systematic Reviews, que figuraban bajo la categoría “retirar y reemplazar”, se creó una nueva clasificación denominada “revisión desactualizada”, ya que estos documentos correspondían a revisiones sistemáticas que, por diversas razones, dejaron de ser actualizadas por los autores. En situaciones donde la revisión tenía un alto impacto o interés, el comité editorial asignaba el artículo a un nuevo grupo de autores para su actualización.

Para la categorización de los motivos de retracción, estos se agruparon en cuatro categorías principales: mala conducta/fraude, errores no intencionales, indeterminados. motivos. La clasificación se basó en la lectura de los avisos de retracción, ya que algunos motivos pueden ser interpretados tanto como errores involuntarios como prácticas fraudulentas. Por ejemplo, el motivo “resultados no reproducibles” puede deberse a un error en la metodología (error no intencional) o a la fabricación de datos (mala conducta). Para garantizar una categorización adecuada, si un documento presentaba “resultados no reproducibles” junto con “error en métodos”, se clasificaba como error no intencional. En cambio, si el motivo se acompañaba de “fabricación de datos”, se clasificaba como mala conducta, dado que la falta de reproducibilidad derivaba de un fraude. La categoría “indeterminados” se utilizó para clasificar aquellos casos en los que, tras revisar la noticia de retracción, no fue posible determinar si se trataba de un error involuntario o de una práctica fraudulenta.

Para el análisis de los datos, se aplicaron técnicas de estadística descriptiva, así como pruebas estadísticas paramétricas y no paramétricas. Como prueba no paramétrica, se utilizó U de Mann-Whitney para evaluar si existían diferencias significativas en los tiempos de retracción entre documentos retractados por mala conducta y aquellos retractados por error no intencional. Como prueba paramétrica, se aplicó la prueba de hipótesis para proporciones, definiendo las siguientes hipótesis:

H_0 : La proporción total de publicaciones retractadas por mala conducta es menor o igual al 50% ($p \leq 0,5$).

H_1 : La proporción total de publicaciones retractadas por mala conducta es mayor al 50% ($p > 0,5$).

Estos análisis permiten evaluar la prevalencia de la mala conducta como causa de retracción y explorar patrones en los tiempos de detección y retractación de documentos científicos en la región.

3. RESULTADOS

3.1. Evolución y distribución por país

Las retracciones en América Latina representan una proporción marginal en el contexto global. Según la base de datos SCOPUS, los países latinoamericanos han registrado un total de 3.403.477 publicaciones, mientras que en SJR se contabilizan 552 retracciones, lo que equivale a 1,62 retracciones por cada 10.000 publicaciones y representa apenas el 0,016% del total.

Asimismo, las retracciones provenientes de América Latina constituyen una fracción mínima del total global de documentos retractados. Hasta diciembre de 2024, se han registrado 52.990 documentos retractados a nivel mundial (Retraction Watch, 2024), de los cuales solo el 1,2% corresponde a publicaciones con al menos un autor afiliado a instituciones de la región.

La base de datos de Retraction Watch registró un total de 614 documentos retractados hasta diciembre de 2024 con al menos un autor afiliado a instituciones latinoamericanas, siendo la primera retracción reportada en 1987. Antes del año 2000, únicamente dos documentos habían sido retractados. Sin embargo, a partir de ese año, las retracciones comenzaron a aumentar significativamente, con un crecimiento acelerado a partir de 2010 (Figura 2). Los resultados reflejan que el número de retracciones en Latinoamérica ha experimentado un incremento significativo ($R^2 = 0,817$; R^2 ajustado = 0,81; $F(1,15) = 107,4$; $p = 0,000$).

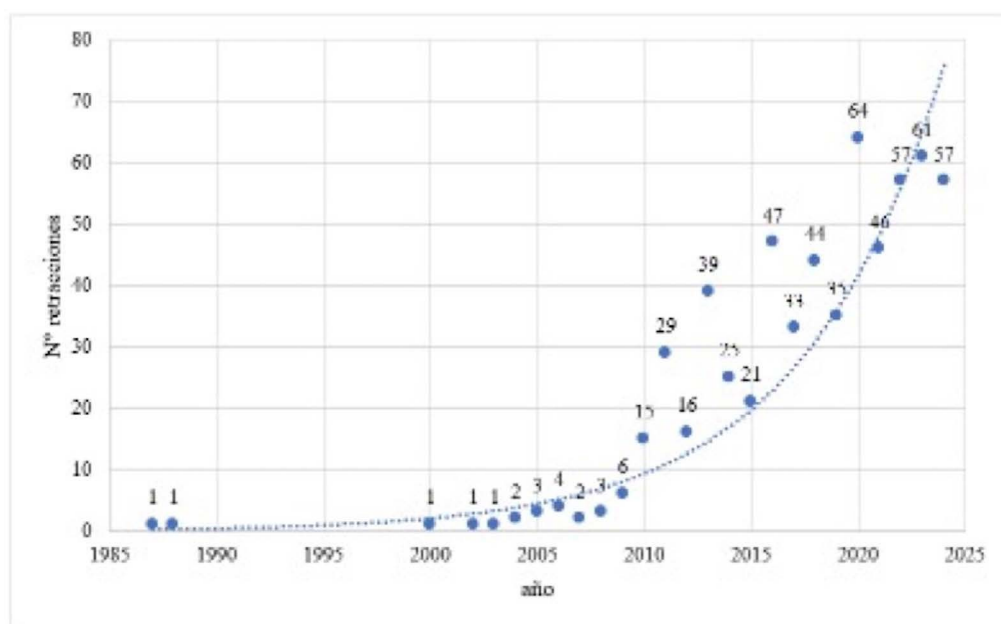


Figura 1. Documentos retractados por año. Fuente: elaboración propia.

De los 20 países latinoamericanos, 17 registran al menos un artículo retractado, incluyendo Nicaragua, Paraguay y El Salvador. Los cinco países con mayor producción científica en SCOPUS (Brasil, México, Argentina, Chile y Colombia) también concentran el mayor número de retracciones en la región.

Brasil lidera con el mayor número de documentos retractados, alcanzando 283 publicaciones con al menos un autor afiliado a instituciones brasileñas, lo que representa el 46,1% del total de retracciones en América Latina. En conjunto, estos documentos acumulan 1.359 firmas de autores, con un promedio de 4,8 firmas por documento. México ocupa el segundo lugar con 100 documentos retractados y una media de 4,1 firmas por artículo (ver Tabla I).

Por otro lado, Honduras presenta la mayor tasa de retracciones en relación con el total de documentos publicados en SCOPUS, alcanzando un 0,0413% (equivalente a 41,3 retracciones por cada 10.000 publicaciones). Este alto índice se debe principalmente a un número significativo de retracciones vinculadas a un único autor.

Tabla I. N. de documentos y firmas por país

País	N° docs.*	% docs. (614)	N° firmas por país	Media de firmas por doc.	Tasas de retracción por 10.000 publicaciones
Argentina	59	9,6%	229	3,9	0,015%
Bolivia	2	0,3%	3	1,5	0,022%
Brasil	283	46,1%	1.359	4,8	0,017%
Chile	43	7,0%	102	2,4	0,014%
Colombia	88	14,3%	235	2,7	0,036%
Costa Rica	2	0,3%	4	2,0	0,004%
Cuba	4	0,7%	14	3,5	0,005%
Ecuador	22	3,6%	34	1,5	0,037%
Guatemala	2	0,3%	2	1,0	0,028%
Honduras	19	3,1%	19	1,0	0,413%
México	100	16,3%	414	4,1	0,016%
Panamá	3	0,5%	14	4,7	0,021%
Perú	43	7,0%	59	1,4	0,050%
Puerto Rico	2	0,3%	2	1,0	0,007%
República Dominicana	1	0,2%	1	1,0	0,023%
Uruguay	6	1,0%	8	1,3	0,016%
Venezuela	13	2,1%	20	1,5	0,010%
*El total de documentos por país, no coincide con el total de documentos retractados en Latinoamérica, ya que, en un documento puede haber autores de uno o más países.					

Fuente: elaboración propia.

3.2. Motivos de retracción

Un documento puede ser retractado por uno o más motivos, como se muestra en la **Figura 2**. De los 614 documentos analizados, 203 (33,1%) fueron retractados por un único motivo, 170 (27,7%) por dos razones, 87 (14,2%) por tres, 53 (8,6%) por cuatro, 14 (2,3%) por cinco razones y 33 (5,4%) por seis o más motivos.

Además, 54 documentos (8,8%) no contienen información sobre las razones de su retracción. En total, se identificaron 1.308 motivos entre los 560 documentos con datos disponibles sobre la causa de su retracción, lo que equivale a un promedio de 2,3 motivos por documento.

En total, se identificaron 65 motivos distintos de retracción en los documentos firmados por autores latinoamericanos. La **Tabla II** presenta los 10 motivos más frecuentes.

El más recurrente es la categoría “resultados no confiables”, registrada en 109 publicaciones, lo que representa el 19,5% de los documentos con motivos explícitos (560). Le sigue el plagio, presente en 97 publicaciones, equivalentes al 17,3% de las retracciones. Estos hallazgos resaltan los principales factores que comprometen la confiabilidad de la literatura científica en la región.

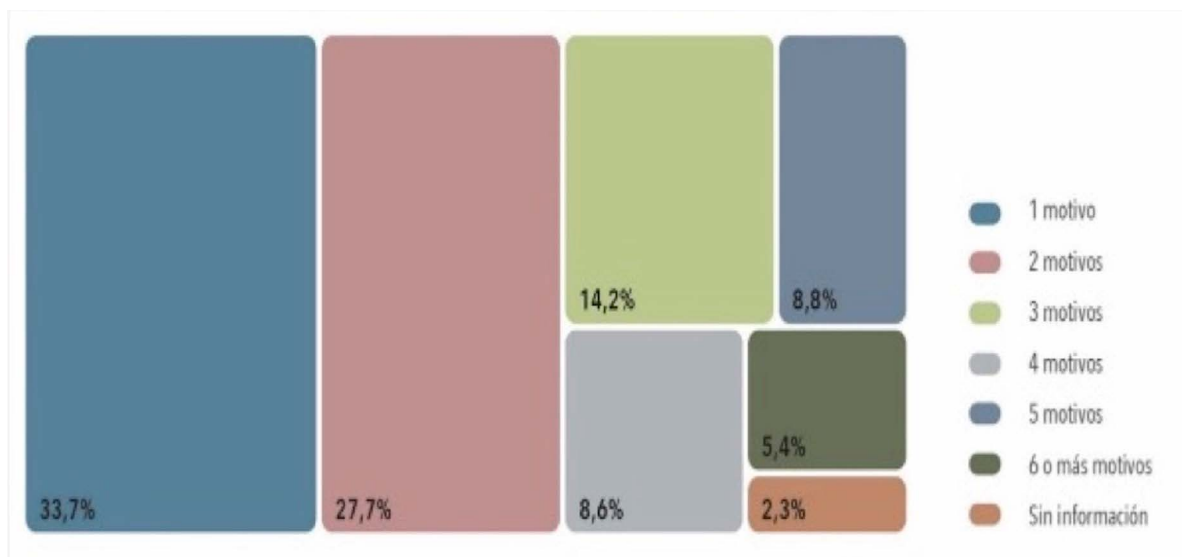


Figura 2. N. de motivos de retracción por documento. Fuente: Elaboración propia.

Tabla II. Motivos más frecuentes de retracción en publicaciones latinoamericanas

Motivos	N° documentos	% docs. (560)*
Resultados no confiables	109	19,5%
Plagio	97	17,3%
Inquietudes/problemas sobre los datos	88	15,7%
Inquietudes/problemas sobre referencias/atribuciones	70	12,5%
Duplicación de artículos	64	11,4%
Duplicación de imágenes	63	11,3%
Inquietudes/problemas sobre los resultados	42	7,5%
Errores en los análisis	42	7,5%
Inquietudes/problemas sobre la autoría	37	6,6%
Falsa revisión por pares	37	6,6%
Nota: * Corresponde al porcentaje calculado en base al total de documentos con motivos de retracción (560)		

Fuente: Elaboración propia.

La **Tabla III** presenta los motivos de retracción clasificados en subcategorías. La agrupación más frecuente corresponde a las expresiones de preocupación y desconfianza relacionadas con datos, imágenes, resultados o conclusiones, acumulando 419 motivos, lo que representa el 42,5% de los 560 documentos con motivos explícitos.

Le sigue la categoría de conductas fraudulentas, que abarca casos de manipulación, fabricación y falsificación de datos e imágenes, afiliaciones o autorías falsas, falta de consentimiento informado, editores deshonestos y fábricas de artículos, entre otros. En total, se registraron 188 motivos de esta naturaleza, presentes en el 24,1% de los documentos retractados.

Por último, la duplicación de contenido (incluyendo artículos, fragmentos de texto, imágenes o eufemismos relacionados) es la tercera categoría más frecuente, con 165 motivos identificados en 132 documentos, lo que equivale al 23,6% del total de retracciones analizadas.

Tabla III. Frecuencia y distribución de sub categorías de retracción

Categoría de agrupación	N° Motivos	N° docs.	% Docs.
<u>Preocupación y desconfianza</u> (Preocupación por datos/imágenes/resultados; Datos/imágenes/resultados poco confiables)	419	238	42,5
<u>Conductas fraudulentas</u> (Manipulación/Fabricación/Falsificaciones; autoría/afiliación falsa; fábrica de papel; Violaciones éticas, Falta de consentimiento informado, falsa revisión de pares, editor deshonesto, contenido generado aleatoriamente)	188	135	24,1
<u>Duplicación</u> (de artículo/texto/imagen/datos o eufemismos para duplicación)	165	132	23,6
<u>Error no intencional</u> (Contaminación líneas celulares/tejidos/materiales; error en análisis/imagen/datos/resultados/conclusiones/métodos, entre otros)	164	101	18,0
<u>Asuntos de autoría</u> (Autor no responde; falta de comunicación del autor; Falta de pago de tarifas; datos no proporcionados; inquietudes sobre autoría, falta aprobación de autor, entre otros)	152	119	21,3
<u>Plagio</u> (plagio de artículo/datos/texto/imagen/tesis o disertación; eufemismo para plagio)	132	97	17,3
<u>Otros</u> (Razones legales; error de revista o editorial; revisión desactualizada; entre otros)	88	86	15,4

Fuente: Elaboración propia.

La **Tabla IV** presenta los resultados de retracción según su clasificación en cuatro categorías: mala conducta/fraude, errores no intencionales, indeterminado. motivos. En general, la mayoría de los documentos retractados en América Latina se deben a mala conducta o fraude (54,5%).

En segundo lugar, se encuentran los errores no intencionales, que representan 137 documentos retractados (24,5%). Los casos en los que no fue posible determinar si la retracción se debió a mala conducta o a un error involuntario, es decir, los documentos indeterminados, constituyen el 12,3%. Finalmente, las retracciones clasificadas en la categoría de otros motivos representan el 8,8% del total.

Para evaluar si existen diferencias estadísticas entre las categorías de mala conducta y error no intencional, se aplicó una prueba de hipótesis para una muestra. Los resultados indican que se debe rechazar la hipótesis nula, que planteaba que la proporción total de retracciones por mala conducta es menor o igual al 50% (p -valor = 0,000).

Tabla IV. Frecuencia de retracciones por mala conducta, error no intencional u otro motivos

Agrupación	N°	%
Mala conducta/fraude	305	54,5%
Error no intencional	137	24,5%
Indeterminado	69	12,3%
Otro	49	8,8%

Fuente: Elaboración propia.

3.3. Fuentes de publicación

La **Tabla V** presenta la distribución de los documentos retractados según su tipo, fuente de publicación e impacto. En cuanto al tipo de documento, la mayoría corresponde a artículos de investigación (428 documentos, 69,7%), seguidos por revisiones de literatura (69 documentos, 11,2%), artículos de conferencias (46 documentos, 7,5%) y estudios clínicos (30 documentos, 4,9%). Además, se registraron 16 capítulos de libros (2,6%), 9 reportes de casos (1,5%), 9 metaanálisis (1,5%), 4 cartas (0,7%) y 3 editoriales o comentarios (0,5%).

Respecto a las fuentes de publicación, la gran mayoría de los documentos retractados fueron publicados en revistas científicas (552 documentos, 89,9%), mientras que 46 documentos (7,5%) corresponden a congresos o conferencias y 16 documentos (2,6%) a capítulos de libros.

En términos de impacto, el 90,6% de las fuentes de publicación estaban indexadas en Scopus o lo estuvieron en el año en que el documento fue retractado, lo que indica que la gran mayoría de estos artículos se publicaron inicialmente en revistas de alto reconocimiento académico.

Tabla V. Características de las fuentes de retracción

Categoría	N° documentos	% Documentos
Tipología documental		
Artículo	428	69,7%
Revisión	69	11,2%
Artículo de conferencia	46	7,5%
Estudio Clínico	30	4,9%
Capítulo de libro	16	2,6%
Reporte de caso	9	1,5%
Metaanálisis	9	1,5%
Carta	4	0,7%
Editorial/comentario	3	0,5%
Fuentes de publicación		
Revista	552	89,9%
Capítulo de libro	16	2,6%
Artículo de conferencia	46	7,5%
Indexadas en Scopus		
En SJR	556	90,6%
No SJR	58	9,4%

Fuente: Elaboración propia.

Para evaluar la calidad de las fuentes de publicación, se analizaron únicamente aquellas indexadas en Scopus, que suman un total de 496 documentos. Entre estas, el 79% se encuentran en los dos primeros cuartiles del índice SJR, lo que indica un alto impacto académico. En contraste, 50 publicaciones (9,0%) están ubicadas en el tercer cuartil, mientras que 40 publicaciones (7,2%) corresponden al cuarto cuartil.

El 4,9% restante no tiene cuartil asignado, principalmente porque corresponde a documentos publicados en conferencias o congresos (**Figura 3**).

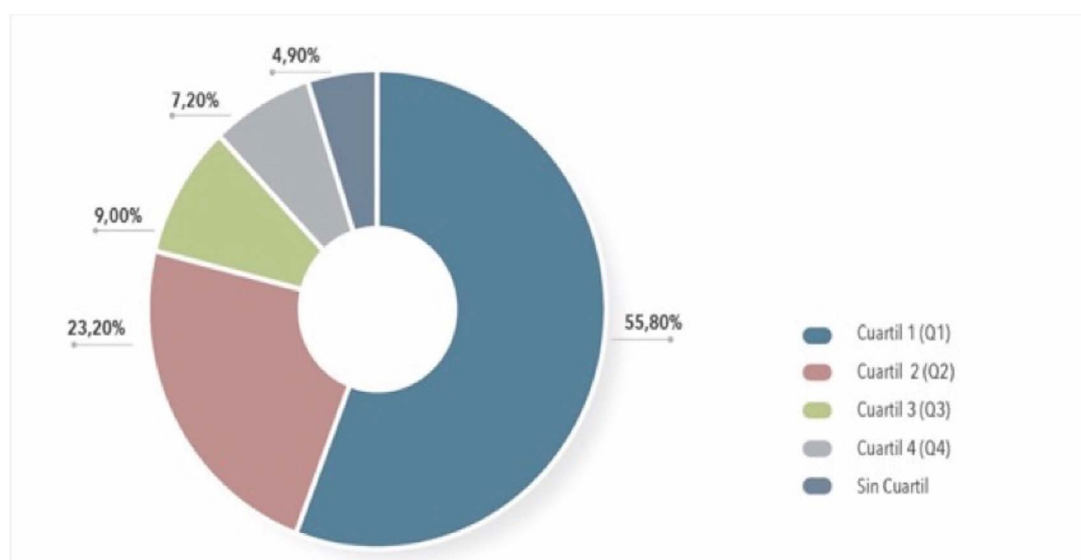


Figura 3. Distribución de retracción según calidad de las revistas. Fuente: Elaboración propia.

La **Tabla VI** presenta los resultados de una prueba de proporciones para una muestra, realizada por cuartil, considerando las dos principales categorías de retracción: mala conducta y error no intencional.

Esta prueba evalúa la hipótesis nula: H_0 : La proporción total de publicaciones retractadas por mala conducta es menor o igual al 50% ($p \leq 0,5$).

Los resultados muestran que, en todos los cuartiles, la proporción observada presenta un pvalor inferior a 0,05, lo que lleva a rechazar la hipótesis nula. Esto confirma que la proporción de publicaciones retractadas por mala conducta es significativamente superior al 50% en cada cuartil. Por lo tanto, se concluye que la mala conducta representa el principal motivo de retracción de documentos en la región, con una prevalencia estadísticamente significativa.

Tabla VI. Prueba de proporciones de una muestra por cuartil, según categoría de retracción

Cuartil	Mala conducta	Error no intencional	P de un factor
Cuartil 1	57%	43%	0,017
Cuartil 2	76,6%	23,4%	0,000
Cuartil 3	67,6%	32,4%	0,016
Cuartil 4	96,3%	3,7%	0,000

Fuente: Elaboración propia.

3.4. Autorías

En los 551 documentos analizados, se identificaron un total de 3.686 firmantes, de los cuales 2.519 (68,3%) corresponden a autores afiliados a instituciones latinoamericanas. En promedio, los 614 documentos retractados cuentan con 4,1 autores provenientes de América Latina.

Respecto al número de firmantes por documento, 37 documentos (6,0%) son de autoría única, mientras que 46 documentos (7,5%) tienen dos autores. La mayoría de los documentos retractados, 240 (39,1%), cuentan con entre 3 y 5 firmantes, seguidos por 199 documentos (32,4%), que tienen entre 6 y 9 autores. Finalmente, 92 documentos (15,0%) corresponden a trabajos con 10 o más autores (ver **Tabla VII**).

En cuanto a la frecuencia de retracción entre autores afiliados a instituciones latinoamericanas, se identificaron 1.882 autores únicos. De estos, 1.651 (87,7%) presentan solo una retracción en su historial, mientras que 231 autores (12,3%) son considerados autores recurrentes, al contar con dos o más retracciones asociadas.

Tabla VII. Características de autorías

Característica	N° docs.	% docs.
N° de autorías		
1 autor	37	6,0%
2 autores	46	7,5%
3 a 5 autores	240	39,1%
6 a 9 autores	199	32,4%
10 o más autores	92	15,0%
Retracciones por autoría		
1 retracción	1.651	87,7%
Recurrentes	231	12,3%

Fuente: elaboración propia.

De los 231 autores recurrentes, el 59,3% presenta dos retracciones, mientras que 70 autores (30,3%) tienen entre 3 y 5 retracciones. Además, el 5,2% ha registrado entre 6 y 9 retracciones, y 12 autores (5,2%) cuentan con 10 o más documentos retractados (Figura 4).

El autor con el mayor número de retracciones acumula 36 documentos retractados y está afiliado a instituciones de Colombia y Perú. En todos los casos, las retracciones se deben a mala conducta o fraude (100%). El segundo autor con más retracciones tiene 19 documentos retractados, está afiliado a instituciones de Honduras y ha sido coautor en varios artículos con el primer autor mencionado.

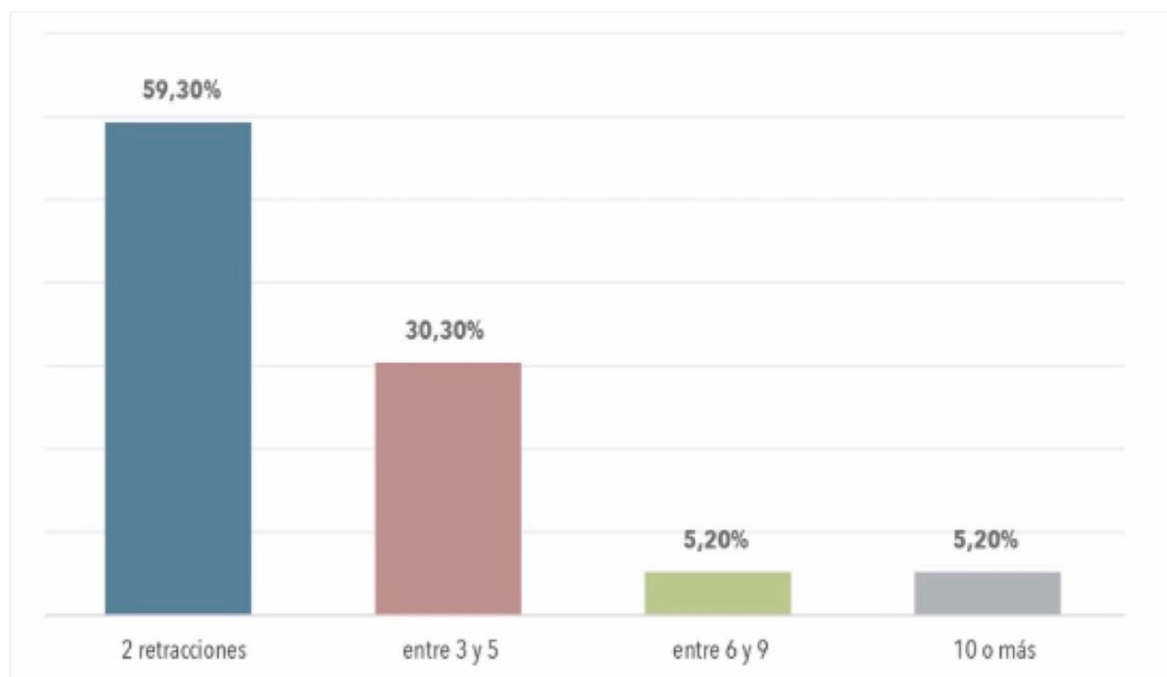


Figura 4. Distribución de autores recurrentes según número de retracciones. Fuente: elaboración propia.

3.5. Áreas de conocimiento

En relación con las áreas de conocimiento abordadas en los documentos retractados, es importante destacar que un mismo documento puede estar vinculado a más de un área. De los 614 documentos analizados, el área de Ciencias de la Salud es la más representada, con 272 documentos (44,3%). Le sigue Ciencias Básicas, presente en el 39,3% de las retracciones, y Ciencias Físicas, con 152 documentos (24,5%).

Por otro lado, las áreas con menor presencia en los documentos retractados son Humanidades, con solo 1,8%, y Medio Ambiente, que representa el 6,8% del total (ver [Tabla VIII](#)).

Tabla VIII. Frecuencia de documentos retractados según área de conocimiento

Área de conocimiento	N° Docs.	% Docs.
Ciencias básicas de la vida	241	39,3%
Negocios/Tecnología	96	15,6%
Medio Ambiente	42	6,8%
Ciencias de la Salud	272	44,3%
Humanidades	11	1,8%
Ciencias físicas	152	24,8%
Ciencias Sociales	58	9,4%

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a las áreas de conocimiento abordadas en los documentos retractados, es importante destacar que un mismo documento puede pertenecer a más de una categoría. De los 614 documentos analizados, el área de Ciencias de la Salud es la más representada, con 272 documentos (44,3%). Le sigue Ciencias Básicas, presente en el 39,3% de las retracciones, y Ciencias Físicas, con 152 documentos (24,5%).

Por otro lado, las áreas con menor representación en los documentos retractados son Humanidades, con apenas 1,8%, y Medio Ambiente, que representa el 6,8% del total (ver [Tabla IX](#)).

Tabla IX. Lista de las 15 disciplinas con mayor frecuencia en documentos retractados

Disciplina	Área de Conocimiento	N° Docs.	% del total de docs.
Biología Celular	Ciencias básicas de la vida	86	14,0%
Bioquímica	Ciencias básicas de la vida	81	13,2%
Química	Ciencias físicas	50	8,1%
Biología Molecular	Ciencias básicas de la vida	48	7,8%
Ciencias de la Computación	Negocios/Tecnología	45	7,3%
Genética	Ciencias básicas de la vida	45	7,3%
Ciencias de los Materiales	Ciencias físicas	41	6,7%
Tecnología	Negocios/Tecnología	41	6,7%
Microbiología	Ciencias básicas de la vida	39	6,4%
Farmacología	Ciencias de la Salud	37	6,0%
Salud y Seguridad Pública	Ciencias de la Salud	33	5,4%
Ciencias Ambientales	Medio Ambiente	31	5,0%
Enfermedades Infecciosas	Ciencias de la Salud	31	5,0%
Neurología	Ciencias de la Salud	28	4,6%
Toxicología	Ciencias básicas de la vida	27	4,4%

Fuente: Elaboración propia

3.6. Tiempo de retracción

En cuanto al tiempo transcurrido desde la publicación hasta la retractación de un documento, la Figura 6 muestra que el 32,9% de los documentos son retractados en un año o menos, y el 53,6% en 24 meses o menos. En contraste, solo el 7,3% de los documentos tardan 10 años o más en ser retractados. El documento con el mayor tiempo de retractación fue retirado después de 302 meses (25 años), habiendo sido publicado en 1990 y retractado en 2016.

El tiempo medio de retractación en los documentos analizados fue de 38 meses (3,2 años). Las retracciones por mala conducta o fraude presentaron un promedio de 35 meses, mientras que los documentos retractados por errores honestos tardaron, en promedio, 33 meses. Por otro lado, aquellos casos en los que no se pudo determinar si la causa fue mala conducta o error honesto tuvieron un tiempo medio de retractación de 42,4 meses. Finalmente, los documentos retractados por otros motivos registraron un promedio de 58,9 meses, un valor influenciado por las revisiones retractadas en la Cochrane Database debido a la falta de actualización, las cuales tardan, en promedio, 117,2 meses en ser retractadas.

Para evaluar si existen diferencias estadísticas en los tiempos de retracción entre documentos retractados por mala conducta y aquellos retirados por errores no intencionales, se aplicó la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney. Esta prueba ha sido ampliamente utilizada en estudios cuantitativos, ya que no requiere normalidad en la distribución de los datos, lo que resulta fundamental en este caso, pues los tiempos de retracción no siguen una distribución normal (Gibbons y Chakraborti, 2011). Además, el test es robusto frente a muestras pequeñas y datos sesgados, ofreciendo mayor estabilidad en contextos donde los tamaños de muestra son desiguales (Nachar, 2008).

Otro aspecto clave de la prueba U de Mann-Whitney es que permite evaluar diferencias en la mediana y no en la media, lo cual es especialmente relevante en este análisis, dado que los tiempos de retracción pueden verse afectados por valores atípicos (es decir, documentos con retracciones tardías), haciendo que la mediana sea una métrica más confiable para la comparación (Fay y Proschan, 2010). Asimismo, esta prueba ha sido utilizada en estudios previos sobre dinámicas de retracción, permitiendo evaluar diferencias en diversos contextos, como la comparación entre disciplinas o regiones geográficas (Vuong *et al.*, 2020).

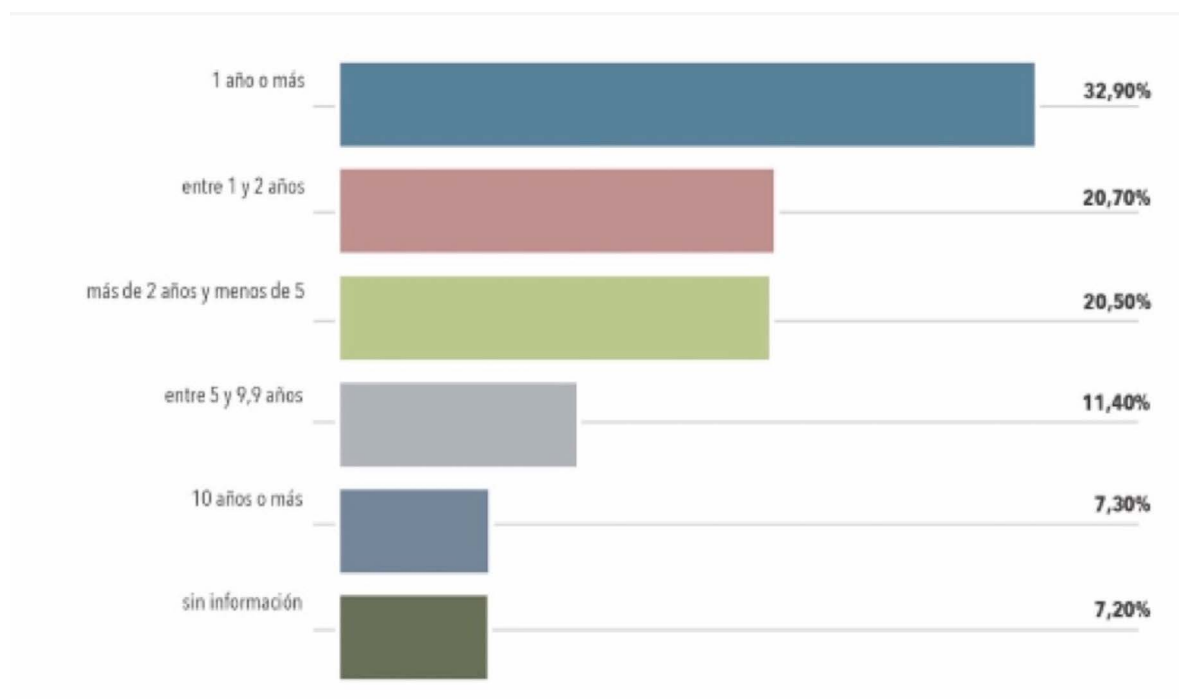


Figura 5. Distribución de tiempo de retracción de los documentos. Fuente: Elaboración propia

En este sentido, la prueba U de Mann-Whitney es metodológicamente adecuada para analizar diferencias en los tiempos de retracción entre documentos retractados por mala conducta y aquellos retractados por errores no intencionales, ya que proporciona un enfoque robusto y flexible para la comparación de grupos independientes cuando los datos no cumplen con los supuestos paramétricos tradicionales.

Los resultados del análisis mostraron un p-valor = 0,220, superior a 0,05, lo que indica que no hay una diferencia estadísticamente significativa en el tiempo de retracción entre ambas categorías.

4. DISCUSIÓN

El presente estudio tuvo como objetivo analizar y describir las características y patrones de los artículos retractados con autoría o coautoría de investigadores afiliados a instituciones de países latinoamericanos. Se examinaron un total de 614 documentos considerados como literatura defectuosa, lo que representa el 0,016% del total de publicaciones en SCOPUS de autores afiliados a instituciones de la región.

Estudios previos han demostrado que las tasas de retracción varían según la región. *Kamali et al. (2020)* encontraron que las retracciones de autores iraníes representan el 0,12% del total de publicaciones, mientras que *Marco-Cuenca et al. (2019)* estimaron que en España las retracciones en biomedicina alcanzan el 0,11%. En la región árabe, *AlRyalat et al. (2020)* reportaron una tasa de 0,17%, superior a la observada en Latinoamérica. A nivel global, *Liu y Lei (2021)* indican que el ratio de retracción ha aumentado significativamente en las últimas dos décadas ($p = 0,045$). En Latinoamérica, *Almeida et al. (2016)* hallaron que solo el 0,005% de los artículos en SciELO han sido retractados, mientras que *Santos d'Amorim et al. (2024)* informan que en SciELO Brasil la tasa asciende a 1,4 por cada 10.000 artículos. Estos datos reflejan la disparidad en la prevalencia de las retracciones, evidenciando la necesidad de continuar explorando las características de este fenómeno en diferentes contextos.

Los hallazgos de nuestro estudio confirman la tendencia global de incremento en el número de retracciones. *Lei y Zhang (2018)* reportaron un crecimiento significativo en China (R^2 ajustado de 0,66 y $p = 0,00$), mientras que *Eldakar y Shehata (2023)* identificaron un aumento en los artículos retractados en tecnología en 90 países emergentes ($p = 0,046$). *Liu y Lei (2021)* encontraron un patrón similar en la región árabe (R^2 ajustado de 0,47 y $p = 0,00$). En América Latina, el crecimiento ha sido especialmente notorio a partir de 2010, lo que sugiere que el mayor escrutinio editorial y el acceso a herramientas tecnológicas para la detección de irregularidades han jugado un papel clave en la identificación y retracción de artículos defectuosos.

Los países con mayor producción científica en la región concentran la mayor cantidad de retracciones, lo que concuerda con estudios previos. *Herrera-Añazco et al. (2023)* encontraron que Brasil, México, Colombia y Argentina lideran en el número de artículos retractados en ciencias de la salud en Latinoamérica y el Caribe. *Santos d'Amorim et al. (2021)* sostienen que las instituciones más productivas tienen una mayor propensión a experimentar retracciones, un hallazgo consistente con nuestros resultados. Esto sugiere que el volumen de producción influye directamente en la probabilidad de que ciertos documentos sean identificados como defectuosos, ya sea por errores involuntarios o por mala conducta.

Respecto a las causas de retracción, la mala conducta científica y el fraude emergen como los principales factores, representando el 54,5% de los documentos analizados. Este porcentaje es inferior al reportado por *Liu y Lei (2021)* en Oriente Medio (79,2%) y *AlRyalat et al. (2020)* en la región árabe (60,9%), pero similar al 59,9% identificado por *Santos d'Amorim et al. (2021)* en Brasil. Esto refuerza la idea de que las prácticas fraudulentas siguen siendo un problema significativo en la publicación científica, aunque su magnitud varía entre regiones. Entre las formas de mala conducta, el plagio destaca como la segunda causa más común

(17,3%). Estudios previos han identificado tendencias similares: *Elango et al. (2019)* en India, *Ghorbi et al. (2021)* en Irán (21%) y *Kamali et al. (2020)* en Irán (25,53%). En Latinoamérica, *Almeida et al. (2016)*

encontraron que el plagio es el motivo principal de retractsión en revistas no indexadas en JCR (86%) y representa el 46% en revistas indexadas. En Brasil, Santos d'Amorim *et al.* (2024) reportaron que el 33,8% de las retracciones en SciELO Brasil fueron causadas por plagio. Estos datos indican que el plagio sigue siendo una preocupación central en la producción académica, especialmente en contextos con menor supervisión y regulación.

El análisis por áreas del conocimiento muestra que Ciencias de la Salud (272 documentos), Ciencias Básicas de la Vida (241 documentos) y Ciencias Físicas (152 documentos) son las disciplinas con mayor incidencia de retracciones. Esta tendencia es consistente con estudios en otras regiones. Rossow *et al.* (2020) identificaron un patrón similar en África (99 retracciones en Ciencias de la Vida, 51 en Ciencias Físicas y 47 en Ciencias de la Salud). Liu y Lei (2021) reportaron que Medicina y Química son las áreas con mayor número de retracciones en Oriente Medio. En Brasil, Santos d'Amorim *et al.* (2021) hallaron que las Biociencias presentan la mayor prevalencia de retracción, lo que podría explicarse por el carácter autocorrectivo de estas disciplinas, donde los errores en replicabilidad son más fácilmente detectables. En contraste, las Ciencias Sociales, Humanidades y Artes muestran bajas tasas de retracción, probablemente debido a la menor exigencia en replicabilidad y verificabilidad empírica en comparación con las ciencias experimentales.

En términos temporales, el tiempo medio de retractación en este estudio fue de 38 meses (3,2 años), superior a los 2,7 años reportados por Santos d'Amorim *et al.* (2021) en Brasil. Reducir este período es crucial, ya que las retracciones tardías pueden tener consecuencias negativas, especialmente en áreas como la medicina, donde la persistencia de estudios defectuosos podría afectar decisiones clínicas. Liu y Lei (2021) enfatizan este riesgo, señalando que artículos fraudulentos pueden haber causado perjuicios a pacientes en ensayos clínicos.

Por otro lado, la aplicación de la prueba U de Mann-Whitney reveló que no existen diferencias estadísticamente significativas en los tiempos de retracción entre documentos retirados por mala conducta y aquellos retractados por errores no intencionales (p -valor = 0,220). Esto sugiere que la detección y eliminación de artículos defectuosos no está determinada únicamente por la naturaleza de la infracción, sino también por factores editoriales y regulatorios. Estudios previos han demostrado que la retracción de documentos no sigue un patrón homogéneo y que el tiempo de detección puede estar influenciado por la disciplina, el tipo de revista y la capacidad de las instituciones para identificar irregularidades.

Las implicaciones de estos hallazgos son significativas para la política científica y la integridad académica en la región. Si bien las retracciones pueden afectar la reputación de los investigadores y las instituciones, también representan una oportunidad para fortalecer la calidad de la producción científica. En este sentido, es fundamental que las revistas adopten políticas más estrictas de supervisión, como el uso de herramientas avanzadas de detección de plagio y contenido generado por inteligencia artificial (Cabanac y Labbé, 2021; Lei *et al.*, 2024). Asimismo, es necesario profesionalizar el proceso de revisión por pares para minimizar los errores editoriales y reforzar la transparencia en la publicación científica (Teixeira da Silva, 2020).

Finalmente, las instituciones y gobiernos latinoamericanos deben asumir un rol más activo en la supervisión de la ética en la investigación. En China, el aumento de las retracciones ha llevado a que las agencias de financiamiento retiren apoyo a investigadores involucrados en mala conducta (Chen *et al.*, 2018; Else y Van Noorden, 2011). En Irán, se han implementado sanciones como la degradación en rankings académicos y la expulsión de investigadores reincidentes (Ghorbi *et al.*, 2021). Estas estrategias podrían ser adaptadas en Latinoamérica para fortalecer la confianza en la producción científica y reducir la incidencia de prácticas cuestionables en el ámbito académico. En efecto, la presente investigación evidencia el menester de adoptar medidas más efectivas para garantizar la integridad de la producción científica en América Latina, promoviendo una cultura de transparencia, supervisión y ética en la investigación.

5. CONCLUSIONES

El estudio presentado busca complementar y ampliar la literatura existente sobre la retracción de publicaciones científicas en América Latina, proporcionando un análisis detallado de sus características, motivos y patrones. A pesar de que las retracciones en la región representan una proporción marginal dentro del total mundial y de la producción científica local, su incremento sostenido desde 2010 y las implicaciones que tienen en la credibilidad de la ciencia, en la carrera de los investigadores y en la práctica profesional de diversas disciplinas, justifican la necesidad de un estudio más profundo sobre este fenómeno.

Los hallazgos de la investigación muestran que, si bien las retracciones suelen asociarse a malas prácticas científicas, también deben ser vistas como un mecanismo de corrección que contribuye a la transparencia y confiabilidad del conocimiento científico. La identificación y retiro de literatura defectuosa es una señal de que las editoriales, revistas, nuevas tecnologías y el escrutinio público están funcionando como reguladores efectivos dentro del ecosistema de la producción académica.

El impacto de las retracciones es multifactorial y afecta no solo a los autores involucrados, sino también a la credibilidad de las instituciones, revistas científicas y editoriales. En algunos casos, pueden generar consecuencias negativas en la reputación de los investigadores y afectar la confianza en ciertas disciplinas. Sin embargo, también representan una oportunidad de aprendizaje y mejora, permitiendo la consolidación de un sistema de publicación más transparente, íntegro y confiable. Para ello, es crucial que todos los actores del ámbito científico desarrollen e implementen políticas que promuevan la integridad científica y prevengan malas prácticas, ya sean intencionales o no.

El estudio resalta la necesidad de que instituciones y gobiernos latinoamericanos asuman un papel activo en la supervisión de la ética en la investigación. Las instituciones deben fomentar la integridad científica mediante programas de formación y supervisión, mientras que los gobiernos pueden implementar medidas regulatorias, tales como la prohibición de acceso a financiamiento público para autores con frecuencia recurrente de retracciones. Además, la creación de comités éticos con normativas sólidas permitiría sancionar casos de reincidencia en malas prácticas, aplicando medidas como desvinculación institucional o limitaciones en la progresión académica.

El fortalecimiento de la ética y la supervisión científica en América Latina es esencial para garantizar que la producción de conocimiento en la región cumpla con estándares de calidad, rigor y transparencia, asegurando su impacto positivo en la comunidad científica y en la sociedad en general. En este sentido, la investigación presentada contribuye al debate sobre la importancia de adoptar estrategias más efectivas para prevenir la mala conducta científica, mejorar la confianza en la literatura académica y promover un ecosistema de investigación más sólido y confiable en la región.

Información complementaria ↑

Fuentes de financiación

No aplica.

Material suplementario

No aplica.

Disponibilidad de datos

No aplica.

Agradecimientos

No aplica.

Declaración de contribución de autoría

Cristian Zahn-Muñoz: Conceptualización, Curación de datos, Análisis formal, Investigación, Metodología, Redacción – borrador original, Redacción – revisión y edición.

Ezequiel Martínez-Rojas: Conceptualización, Análisis formal, Investigación, Metodología, Validación, Redacción – borrador original, Redacción – revisión y edición.

Declaración de conflicto de intereses

Los/as autores/as de este artículo declaran no tener conflictos de intereses financieros, profesionales o personales que pudieran haber influido de manera inapropiada en este trabajo.

Declaración de uso de Inteligencia Artificial

No aplica.

BIBLIOGRAFÍA

- AlRyalat, S. A., Azzam, M., Massad, A., y Alqatawneh, D. (2020). Retractions of research papers by authors from the Arab region (1998–2018). *European Science Editing*, 46, e51002. DOI: <http://doi.org/10.3897/ese.2020.e51002>
- Almeida, R., de Albuquerque Rocha, K., Catelani, F., Fontes-Pereira, A., y Vasconcelos, S. (2016). Plagiarism Allegations Account for Most Retractions in Major Latin American/Caribbean Databases. *Science and Engineering Ethics*, 22, 1447–1456. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11948-015-9714-5>
- Aspura, M., Noorhidawati, A., y Abrizah, A. (2018). An analysis of Malaysian retracted papers: Misconduct or mistakes? *Scientometrics*, 115, 1315–1328. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11192-018-2720-z>
- Bar-Ilan, J., y Halevi, G. (2018). Temporal characteristics of retracted Articles. *Scientometrics*, 116, 1771–1783. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11192-018-2802-y>
- Bennet, C., Chambers, L., Al-Hafez, L., Michener, Ch., Falcone, T., Yao, M., y Berghella, V. (2020). Retracted articles in the obstetrics literature: lessons from the past to change the future. *American Journal of Obstetrics & Gynecology*, 2, 100201. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ajogmf.2020.100201>
- Bolland, M., Grey, A., y Avenell, A. (2021). Citation of retracted publications: A challenging Problem. *Accountability in Research*, 29(1), 18–25. DOI: <https://doi.org/10.1080/08989621.2021.1886933>
- Cabanac, G., y Labbé, C. (2021). Prevalence of nonsensical algorithmically generated papers in the scientific literature. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 72(12), 1461–1476. DOI: <https://doi.org/10.1002/asi.24495>
- Campos-Varela, I., y Ruano-Raviña, A. (2019). Misconduct as the main cause for retraction. A descriptive study of retracted publications and their authors. *Gaceta Sanitaria*, 33(4), 356360. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2018.01.009>
- Campos-Varela, I., Villaverde-Castañeda, R., y Ruano-Raviña, A. (2020). Retraction of publications: a study of biomedical journals retracting publications based on impact factor and journal category. *Gaceta Sanitaria*, 34(5), 430–434. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2019.05.008>
- Candal-Pedreira, C., Ross, J., Ruano-Raviña, A., Egilman, D., Fernández, E. y Pérez-Ríos, M. (2022a). Retracted papers originating from paper mills: cross sectional study. *BMJ*, 28(379), e071517. DOI: <https://doi.org/10.1136/bmj-2022-071517>
- Candal-Pedreira, C., Ruano-Ravina, A., Rey-Brandariz, J., Mourino, N., Ravara, S., Aguiar, P., y Pérez-Ríos, M. (2022b). Evolution and characterization of health sciences paper retractions in Brazil and Portugal. *Accountability in Research*, 30(8), 725–742. DOI: <https://doi.org/10.1080/08989621.2022.2080549>
- Chen, W., Xing, Q., Wang, H., y Wang, T. (2018). Retracted publications in the biomedical literatura with authors from mainland China. *Scientometrics*, 114, 217–227. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11192-017-2565-x>

- Cobey, K., Lalu, M., Skidmore, B., Ahmadzai, N., Grudniewicz, A., y Moher D. (2018). What is a predatory journal? A scoping review. *F1000Res*, 4(7),1001. DOI: <https://doi.org/10.12688/f1000research.15256.2>
- Dal-Ré, R. (2020). Analysis of biomedical Spanish articles retracted between 1970 and 2018. *Medicina Clínica*, 154(4), 125-130. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.medcle.2019.04.033>
- Dave, L., y Lipner, S. (2023). Retractions of dermatology articles are uncommon in the Retraction Watch database 1994–2021. *Archives of Dermatological Research*, 315(8), 2459-2461. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00403-023-02664-9>
- Davies, B., y Felappi, G. (2017). Publish or Perish. *Metaphilosophy*, 48(5), 745-761. DOI: <https://doi.org/10.1111/meta.12269>
- De Meis, L., Velloso, A., Lannes, D., Carmo, MS., y de Meis, C. (2023). The growing competition in Brazilian science: rites of passage, stress and burnout. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*, 36, 1135–1141. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0100-879X2003000900001>
- De Rond, M., y Miller, A. (2005). Publish or Perish: Bane or Boon of Academic Life? *Journal of Management Inquiry*. 14(4), 321-329. DOI: <https://doi.org/10.1177/1056492605276850>
- Decullier, E., Samson, G., y Huot L. (2012). Rétractations pour erreur et pour fraude. *La Presse Medicale*, 41(9), 847-852. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.lpm.2012.05.006>
- Elango, B., Kozak, M., y Rajendra, P. (2019). Analysis of retractions in Indian Science. *Scientometrics*, 119(2), 1081-1094. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11192-019-03079-y>
- Eldakar, MAM., y Shehata, AMK. (2023). A bibliometric study of article retractions in technology fields in developing economies countries. *Scientometrics*, 128, 6047–6083. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11192-023-04823-1>
- Else, H., y Van Noorden. (2011). The fight against fake-paper factories that churn out sham science. *Nature*, 591(7851), 516–519. DOI: <https://doi.org/10.1038/d41586-021-00733-5>
- Erfanmanesh, M., y Morovati, M. (2019), Published errors and errata in library and information science journals. *Collection and Curation*, 38(3), 61-67. DOI: <https://doi.org/10.1108/CC-12-2018-0024>
- Fanelli, D. (2013). Why Growing Retractions Are (Mostly) a Good Sign. *PLOS Medicine*, 10(12), e1001563. DOI: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pmed.1001563>
- Fanelli, D. (2014). Publishing: Rise in retractions is a signal of integrity. *Nature*, 1, 509(33). DOI: <https://doi.org/10.1038/509033a>
- Fanelli, D., Wong, J., y Moher, D. (2022). What difference might retractions make? An estimate of the potential epistemic cost of retractions on meta-analyses. *Accountability in Research*, 29(7), 442–459. DOI: <https://doi.org/10.1080/08989621.2021.1947810>
- Fang, F., Steen, G., y Casadevall, A. (2012). Misconduct accounts for the majority of retracted scientific publications. *PNAS*, 109(42), 17028–17033. DOI: <http://dx.doi.org/10.1073/pnas.1212247109>
- Fay, M. P., y Proschan, M. A. (2010). Wilcoxon-Mann-Whitney or t-test? On assumptions for hypothesis tests and multiple interpretations of decision rules. *Statistics Surveys*, 4, 1-39. DOI: <https://doi.org/10.1214/09-SS051>
- Freijedo-Farinas, F., Ruano-Raviña, A., Pérez-Ríos, M., Ross, J., y Candal-Pedreira, C. (2024). Biomedical retractions due to misconduct in Europe: characterization and trends in the last 20 years. *Scientometrics*, 129, 2867–2882. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11192-024-04992-7>
- Ghorbi, A., Fazeli-Varzaneg, M., Ghaderi-Azad, E., Ausloos, M., y Kozak, M. (2021). Retracted papers by Iranian authors: causes, journals, time lags, affiliations, collaborations. *Scientometrics*, 126, 7351–7371. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11192-021-04104-9>
- Gibbons, J. D., y Chakraborti, S. (2011). *Nonparametric statistical inference*. Springer Science & Business Media.
- Grieneisen, M., y Zhang, M. (2012). A Comprehensive Survey of Retracted Articles from the Scholarly

- Literature. *PLOS One*, 7(10), e44118. DOI: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0044118>
- Halevi, G. (2020). Why Articles in Arts and Humanities Are Being Retracted? *Scientometrics*, 36, 55-62. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12109-019-09699-9>
- Hasselmann, F., Graf, V., Schmidt, M., y Reinhart, M. (2017). The visibility of scientific misconduct: A review of the literature on retracted journal Articles. *Current Sociology Review*, 65(6), 814-845. DOI: <http://dx.doi.org/10.1177/0011392116663807>
- Herndon, N. (2016). Research Fraud and the Publish or Perish World of Academia. *Journal of Marketing Channels*, 23(3), 91–96. DOI: <https://doi.org/10.1080/1046669X.2016.1186469>
- Herrera-Añazco, P., Fernandez-Guzmán, D., Barriga-Chambi, F., Benites-Meza, J., CairaChuquineyra, B., y Benites-Zapata, A. (2023). Retraction of health science articles by researchers in Latin America and the Caribbean: A scoping review. *Developing World Bioethics*, 9. DOI: <https://doi.org/10.1111/dewb.12439>
- Joaquim, S., Longhini, J., y Palese, A. (2022). What can we learn from retracted studies in the nursing field in the last 20 years? Findings from a scoping review. *Acta Biomedica*, 93(S2), e2022193. DOI: 10.23750/abm.v93iS2.12954
- Kamali, N., Abadi, A., y Rahimi, F. (2020). Plagiarism, fake peer-review, and duplication: predominant reasons underlying retractions of Iran-affiliated scientific papers. *Science and Engineering Ethics*, 26(6), 3455–3463. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11948-020-00274-6>
- Kara-Junior, N. (2024). The open access and dissemination of predatory journals. *Arquivos Brasileiros de Oftalmologia*, 87(3), e2024-1009. DOI: <http://dx.doi.org/10.5935/0004-2749.2024-1009>
- Karabag, S., y Berggren, C. (2012). Retraction, dishonesty and plagiarism: Analysis of a crucial issue for academic publishing, and the inadequate responses from leading journals in economics and management disciplines. *Journal of Applied Economics and Business Research*, 2(3), 172–183.
- King, E., Orabsky, I., Sachs, T., Farber, A., Flynn, A., Kalish, J., y Siracuse, J. (2018). Analysis of retracted articles in the surgical literature. *The American Journal of Surgery*, 216, 851855. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.amjsurg.2017.11.033>
- Labbé, C., y Labbé, D. (2013). Publicaciones duplicadas y falsas en la literatura científica: ¿cuántos artículos de SCigen hay en informática?. *Scientometrics*, 94, 379–396. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11192-012-0781-y>
- Levett, J., Elkaim, L., Alotaibi, N., Weber, M., Dea, N., y Abd-El-Barr, M. (2023). Publication retraction in spine surgery: a systematic review. *European Spine Journal*, 32, 3704–3712. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00586-023-07927-7>
- Lei, L., y Zhang, Y. (2018). Lack of Improvement in Scientific Integrity: An Analysis of WoS Retractions by Chinese Researchers. *Science and Engineering Ethics*, 24(5), 1409-1420. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11948-017-9962-7>
- Lei, L., Du, L., Dong, M., y Liu X. (2024). Global retractions due to randomly generated content: Characterization and trends. *Scientometrics*, 129, 7943-7958. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11192-024-05172-3>
- Liu, W., y Lei, L. (2021). Retractions in the Middle East from 1999 to 2018: a bibliometric analysis. *Scientometrics*, 126, 4687-4700. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11192-021-03919-w>
- Mann, H. B., y Whitney, D. R. (1947). On a test of whether one of two random variables is stochastically larger than the other. *Annals of Mathematical Statistics*, 18(1), 50-60. DOI: <https://doi.org/10.1214/aoms/1177730491>
- Marco-Cuenca, G., Salvador-Oliván, J., y Arquero-Avilés, R. (2019). Ética en la publicación científica biomédica. Revisión de las publicaciones retractadas en España. *El profesional de la información*, 28(2), e280222. DOI: <https://doi.org/10.3145/epi.2019.mar.22>
- Marco-Cuenca, G., Salvador-Oliván, J., y Arquero-Avilés, R. (2021). Fraud in scientific publications in the European Union. An analysis through their retractions. *Scientometrics*, 126, 5143-5164. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11192-021-03977-0>

- Moylan, E., y Kowalczyk, M. (2016). Why articles are retracted: a retrospective cross-sectional study of retraction notices at BioMed Central. *BMJ Open*, 6, e012047. DOI: <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2016-012047>
- Nachar, N. (2008). The Mann-Whitney U: A test for assessing whether two independent samples come from the same distribution. *Tutorials in Quantitative Methods for Psychology*, 4(1), 13-20. DOI: <https://doi.org/10.20982/tqmp.04.1.p013>
- Nath, S., Marcus, S., y Druss, B. (2006). Retractions in the research literature: misconduct or mistakes? *The Medical Journal of Australia*, 185(3), 152-154. DOI: <http://dx.doi.org/10.5694/j.13265377.2006.tb00504.x>
- Pérez-Neri, I., Pineda, C., y Sandoval, H. (2022). Threats to scholarly research integrity arising from paper mills: a rapid scoping review. *Clinical Rheumatology*, 41, 2241–2248. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10067-022-06198-9>
- Quintans-Júnior, L. J., y Martins-Filho, P. R. (2024). Oops! ... They did it again - The reasons behind so many retractions of scientific articles. *Archives of Medical Research*, 55(7), 103056. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.arcmed.2024.103056>
- Redman, B., Yarandi, H., y Merz, J. (2008). Empirical developments in Retraction. *Journal of Medical Ethics*, 34, 807-809. DOI: <http://dx.doi.org/10.1136/jme.2007.023069>
- Rivera, I., y Teixeira da Silva, J. (2021). Retractions, Fake Peer Reviews, and Paper Mills. *Journal of Korean Medical Science*, 36(24), e165. DOI: <http://dx.doi.org/10.3346/jkms.2021.36.e165>
- Rodríguez, F., Gupta, P., Khan, A., Chatterjee, T., Sandhu, N., y Gupta, L. (2023). The Cultural Context of Plagiarism and Research Misconduct in the Asian Region. *Journal of Korean Medical Science*, 38(12), e88. DOI: <https://doi.org/10.3346/jkms.2023.38.e88>
- Rossow, T., Matsau, L., y Van Zyl, Ch. (2020). An Analysis of Retracted Articles with Authors or Co-authors from the African Region: Possible Implications for Training and Awareness Raising. *Journal of Empirical Research on Human Research Ethics*. 15(5), 478-493. DOI: <https://doi.org/10.1177/1556264620955110>
- Rubbo, P., Helmann, C., Santos, C., y Pilatti, L. (2017). Retractions in the engineering field: A study on the web of science database. *Ethics & Behavior*, 29(2), 141–155. DOI: <https://doi.org/10.1080/10508422.2017.1390667>
- Rubbo, P., Pilatti, L., y Picinin, C. (2018). Citation of retracted articles in engineering: A study of the web of science database. *Ethics & Behavior*, 29(8), 661–679. DOI: <https://doi.org/10.1080/10508422.2018.1559064>
- Santos-d'Amorim, K., Correia, A., Miranda, M., y Santa-Cruz, P. (2021). Reasons and implications of retracted articles in Brazil. *Transinformação*, 33, e210001. DOI: <https://doi.org/10.1590/2318-0889202133e210001>
- Santos-d'Amorim, K., Wang, T., Lund, B., y Dos Santos, R. (2024). From plagiarism to scientific paper mills: a profile of retracted articles within the SciELO Brazil collection. *Ethics & Behavior*, 34(1), 40-57. DOI: <https://doi.org/10.1080/10508422.2022.2141747>
- Shimray, S., Tiwari, S., y Ramaiah, Ch. (2023). Retractions covered by retraction watch from 2017 to 2022: a perspective from Indian researchers. *Global Knowledge, Memory and Communication*. DOI: <https://doi.org/10.1108/gkmc-09-2023-0332>
- Stavale, R., Ferreira, G., Martins, J., Zicker, F., Garbi, M., De Oliveira, C., y Guilhem D. (2019). Research misconduct in health and life sciences research: A systematic review of retracted literature from Brazilian institutions. *PLOS One*, 14(4), e0214272
- Teen, G., Casadevall, A., y Fang F. (2013). Why Has the Number of Scientific Retractions Increased? *PLOS ONE*, 8(7), e68397. DOI: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0068397>
- Teixeira da Silva, J., y Bornemann-Cimenti, H. (2017). Why do some retracted papers continue to be cited? *Scientometrics*, 110, 365–370. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11192-016-2178-9>
- Teixeira da Silva J. (2020). Evolution in the Correction of the Literature: Preprints, Manuscript Versioning, Error Amendment, and Retract and Replace. *Preprints.org*. DOI: [10.20944/preprints201708.0029.v2](https://doi.org/10.20944/preprints201708.0029.v2)
- Van Dalen, H. (2021). How the publish-or-perish principle divides a science: the case of economists. *Scientometrics*,

126,1675–1694. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11192-020-03786-x>

Van Noorden, R. (2011). Science publishing: The trouble with retractions. *Nature*, 5(478), 26-28. DOI: <http://dx.doi.org/10.1038/478026a>

Vuong, Q. H., Nguyen, T. K., La, V. P., y Ho, M. T. (2020). Retracted papers and the scientific impact: A case study. *Scientometrics*, 125(3), 2565-2587

Wiley. (2023). Tackling publication manipulation at scale: Hindawi's journey and lessons for academic publishing. Disponible en: <https://www.wiley.com/en-us/network/publishing/research-publishing/open-access/hindawi-publicationmanipulation-whitepaper>

Wray, K., y Andersen, L. (2018). Retractions in Science. *Scientometrics*, 117,2009–2019. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11192-018-2922-4>