

# AVANCE CIENTÍFICO DE LA INVESTIGACIÓN SOBRE FUGA ANASTOMÓTICA EN CIRUGÍA ABDOMINAL: ANÁLISIS COMPARATIVO ENTRE LATINOAMÉRICA Y EL MUNDO

CAROLINA RODRÍGUEZ OCAMPO<sup>1</sup> 

KAREN DAYANA PALOMINO MENDOZA<sup>2</sup> 

CRISTIAN FELIPE CORREA GALLEGOS<sup>3</sup> 

JUAN JOSÉ MANZANO BOHÓRQUEZ<sup>4</sup> 

TATIANA AGUDELO HENAO<sup>5</sup> 

DARITZA KARIME BRAVO MENA<sup>6</sup> 

JOHN EDINSON PÉREZ ORTEGA<sup>7</sup> 

SANTIAGO MARTINEZ GOMEZ<sup>8</sup> 

JHONATAN RESTREPO PEMBERTY<sup>9</sup> 

JUAN DANIEL GARCÍA ROTHSCHILD<sup>10</sup> 

MICHAEL GREGORIO ORTEGA SIERRA<sup>11</sup> 

## SCIENTIFIC ADVANCES IN RESEARCH ON ANASTOMOTIC LEAKAGE IN ABDOMINAL SURGERY: COMPARATIVE ANALYSIS BETWEEN LATIN AMERICA AND THE WORLD

### RESUMEN

**Objetivo:** Determinar la evolución y patrones de la investigación sobre fuga anastomótica en cirugía abdominal en Latinoamérica y el mundo.

**Métodos:** Estudio bibliométrico de corte transversal. Se realizó la base Scopus como fuente de datos. **Resultados:** En el análisis global, se identificaron 1718 artículos, mientras que, en Latinoamérica solo 39 artículos, lo que representa el 2,2% de la producción científica global en el tema. La producción global, estuvo compuesta predominantemente por artículos originales (80.85%; n=1389), seguido de revisiones (9.37%; n=161). La colaboración internacional fue del 10,2%. Por su parte, en Latinoamérica, la mayor frecuencia de publicaciones fueron artículos originales (87.18%; n=34), seguido de revisiones (7.69%; n=3), siendo la colaboración internacional del 15,38%. Fueron pocos los países latinoamericanos que han tenido colaboración. Entre estos se encuentra Brasil, Argentina, México, Colombia, y Chile. Tanto a nivel global, como en Latinoamérica, los patrones y tendencias en investigación fueron similares, destacándose la "cirugía colorrectal", "complicaciones postoperatorias" y, "estudios retrospectivos. En Latinoamérica, hay un nicho importante sobre búsqueda de biomarcadores predictores de fuga anastomótica. **Conclusión:** La investigación en fuga anastomótica en cirugía abdominal ha tenido un crecimiento paulatino, concentrándose esencialmente en estudios retrospectivos, cuyos objetivos han estado relacionados a desenlaces de tratamiento y búsqueda de predictores. Latinoamérica, ha aportado poco más del 2% de la producción global, enfocándose principalmente en el desarrollo de estudios retrospectivos, y de identificación de potenciales biomarcadores.

**Palabras clave:** Fuga Anastomótica, Cavidad Abdominal, Cirugía General, Procedimientos Quirúrgicos Operativos, Investigación Biomédica, Bibliometría

### ABSTRACT

**Objective:** To determine the evolution and patterns of research on anastomotic leakage in abdominal surgery in Latin America and the world. **Methods:** Cross-sectional bibliometric study. The Scopus database was used as a source of data. **Results:** In the global analysis, 1718 articles were identified, while in Latin America, only 39 articles were found, representing 2.2% of the global scientific production on the subject. The global production predominantly consisted of original articles (80.85%; n=1389), followed by reviews (9.37%; n=161). International collaboration accounted for 10.2%. In Latin America, the majority of publications were original articles (87.18%; n=34), followed by reviews (7.69%; n=3), with international collaboration at 15.38%. Few Latin American countries have had collaboration, including Brazil, Argentina, Mexico, Colombia, and Chile. Both globally and in Latin America, the patterns and trends in research were similar, with a focus on "colorectal surgery," "postoperative complications," and "retrospective studies." In Latin America, there is a significant niche for the search for predictive biomarkers of anastomotic leakage. **Conclusion:** Research on anastomotic leakage in abdominal surgery has shown gradual growth, primarily focusing on retrospective studies, with objectives related to treatment outcomes and the search for predictors. Latin America has contributed just over 2% of the global production, mainly focusing on the development of retrospective studies and the identification of potential biomarkers.

**Key words:** Anastomotic Leak, Abdominal Cavity, General Surgery, Operative Surgical Procedures, Biomedical Research, Bibliometrics

1. Facultad de Medicina, Universidad El Bosque, Bogotá, Colombia
2. Facultad de Medicina, Fundación Universitaria San Martín, Bogotá, Colombia
3. Facultad de Medicina, Universidad del Cauca, Popayán, Colombia
4. Facultad de Medicina, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Tunja, Colombia
5. Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia
6. Facultad de Medicina, Universidad Santiago de Cali, Cali, Colombia
7. Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Bucaramanga, Bucaramanga, Colombia
8. Facultad de Medicina, Universidad ICESI, Cali, Colombia
9. Facultad de Medicina, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia
10. Facultad de Medicina, Universidad del Rosario, Bogotá, Colombia
11. Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado - Hospital Central Antonio María Pineda, Barquisimeto, Venezuela. Correo-e: mortegas2021@gmail.com

Recepción: 04/07/2024

Aprobación: 10/12/2024

DOI: [10.48104/RVC.2024.77.2.9](https://doi.org/10.48104/RVC.2024.77.2.9)

[www.revistavenezolanadecirugia.com](http://www.revistavenezolanadecirugia.com)

## INTRODUCCIÓN

La fuga anastomótica constituye una complicación importante posterior a una intervención quirúrgica, sobre todo mayor, que requiere de la unión de dos estructuras. En cirugías mayores, que involucran estructuras vitales, una fuga anastomótica puede representar un desenlace fatal.<sup>(1)</sup> Por esta razón, su carga de enfermedad es muy elevada, pudiendo duplicar los costos en salud, e impactar sobre la tasa de reingreso, estancia hospitalaria, infección postoperatoria, entre otros indicadores.<sup>(1,2)</sup>

Aunque con frecuencia suele asociarse esta complicación con cirugía colorrectal, realmente en cirugía abdominal son muchas las estructuras que pueden verse afectadas, así como condiciones asociadas que pueden predisponer una fuga anastomótica.<sup>(2,3)</sup> Algunos estudios reportan que la frecuencia de fuga puede ir hasta el 10% aproximadamente, dependiendo de la intervención realizada (se ha reportado más frecuentemente en resección rectal).<sup>(2,3)</sup> La reintervención, suele ser el manejo necesario, dependiendo del grado de inflamación, contaminación o de estabilidad general del paciente.<sup>(3,4)</sup>

Frente a esto, diversos estudios han buscado predictores y factores de riesgo, que permitan sospechar en el tiempo de una potencial fuga posterior a cirugía abdominal.<sup>(5,6)</sup> No obstante, se reconoce que, dependiendo del escenario asistencial, así como del comportamiento poblacional, y de recursos disponibles, no todas las herramientas para mejorar el rendimiento y prevenir este tipo de complicación, sean aplicables o reproducibles. Previamente, nunca se ha evaluado el avance científico de la investigación sobre fuga anastomótica en Latinoamérica, comparado a la investigación global, en busca de conocer brechas en el conocimiento, y potenciales líneas de investigación a desarrollar.<sup>(7)</sup> Entonces, el objetivo de este estudio fue determinar la evolución y patrones de la investigación sobre fuga anastomótica en cirugía abdominal en Latinoamérica y el mundo.

## MÉTODOS

Estudio bibliométrico de corte transversal, que utilizó Scopus como fuente de datos. Previamente, se ha justificado el uso de esta base, en aquellos casos donde se requiera realizar el análisis del comportamiento científico de revistas latinas en ciencias biomédicas.<sup>(8,9)</sup>

Para la identificación de estudios relacionados al tópico, se diseñó una búsqueda semi-estructurada, usando palabras clave y sinónimos extraídas de los Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS), tanto en inglés como español, asociadas a "Fuga Anastomótica" y "Cirugía Abdominal". Se decidió incluir cualquier artículo a texto completo, donde fuera posible identificar que, el objetivo del manuscrito estuviera relacionado al estudio o discusión de fuga anastomótica en cirugía abdominal. Posterior a una prueba piloto para evaluar los resultados con distintas etiquetas, se decidió utilizar la siguiente estrategia de búsqueda:

TITLE("Anastomotic Leak") OR TITLE("Anastomotic Leaks") OR TITLE("Anastomotic Leakage") OR TITLE("Anastomotic Leakages") OR TITLE("Surgical Anastomosis") AND TITLE-ABS-KEY("Abdominal Surgery") OR TITLE-ABS-KEY(Colorectal) OR TITLE-ABS-KEY(Colon) OR TITLE-ABS-KEY(stomach) OR TITLE-ABS-KEY("small intestine") OR TITLE-ABS-KEY("large intestine") OR TITLE-ABS-KEY(liver) OR TITLE-ABS-KEY(spleen) OR TITLE-ABS-KEY(gallbladder) OR TITLE-ABS-KEY(pancreas) OR TITLE-ABS-KEY(kidneys) OR TITLE-ABS-KEY(kidney) OR TITLE-ABS-KEY(jejunum) OR TITLE-ABS-KEY(ileum) OR TITLE-ABS-KEY(aorta) OR TITLE-ABS-KEY(hernia). Luego, para identificar la producción científica Latina, se agregó con la etiqueta "AFFILCOUNTRY", los siguientes países: Antigua & Barbuda, Argentina, Bahamas, Barbados, Belice, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Dominicana, Ecuador, El Salvador, Granada, Guatemala, Guyana, Haití, Honduras, Jamaica, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Santa Lucía, Suriname, Trinidad & Tobago, Uruguay, Venezuela.

Se incluyeron documentos de cualquier tipología, a excepción de erratum y resúmenes de conferencias publicados. Una vez se obtuvieron los resultados, se exportaron los meta-datos e información citacional de los artículos. Luego, se realizó una revisión manual para estandarizar y homogeneizar conceptos, así como para eliminar duplicados y corroborar los criterios de inclusión. Esta búsqueda fue realizada el 10 de junio de 2024.

Para la realización el análisis visual y bibliométrico, se hizo uso del paquete bibliometrix de R, (versión 4.3.1).<sup>(10)</sup> Se realizó el análisis descriptivo de variables generales de las publicaciones. El cálculo de frecuencias y porcentajes, se realizó por medio de Microsoft Office Excel 2016.

## RESULTADOS

En el análisis global, se identificaron 1718 artículos posterior a la aplicación de criterios de inclusión y exclusión. La primera publicación fue realizada en 1966. La producción global, estuvo compuesta predominantemente por artículos originales (80.85%; n=1389), seguido de revisiones (9.37%; n=161). La colaboración internacional fue del 10,2% (Tabla 1). Se identificó que, en sus inicios, existieron muy pocas publicaciones en comparación a los últimos años, observándose el mayor pico en el año 2022 (Figura 1-A).

Por otra parte, en Latinoamérica solo se encontraron 39 artículos que cumplieran con los criterios de inclusión, representando el 2,27% de la producción científica global relacionada con el tema. De estos, con mayor frecuencia fueron artículos originales (87.18%; n=34), seguido de revisiones (7.69%; n=3) (Tabla 1). La colaboración internacional observada fue del 15,38%, y la primera publicación fue realizada en 1990 (Figura 1-B).

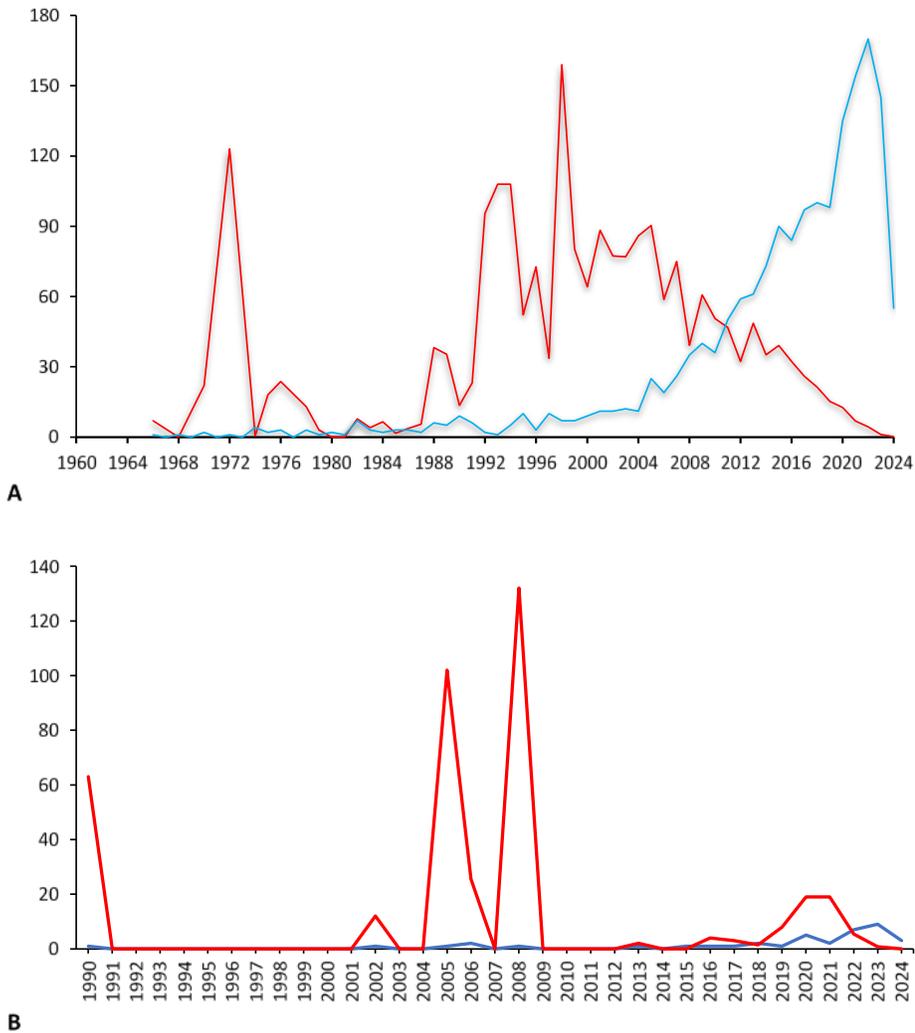
En el escenario global, Colorectal Disease (n=87), es la revista con el mayor número publicaciones relacionadas al tema de estudio (Figura 2-A), mientras que el British Journal of Surgery es

**Tabla 1. Características generales de la producción científica sobre la investigación global y latina de fuga anastomótica en cirugía abdominal**

Investigación Global (N=1718)	Frecuencia	Porcentaje
<b>Autores</b>		
Autorías	10.420	-
Autores de documentos con autoría única (N=10.420)	87	0,83
<b>Tipología de artículo</b>		
Artículo original	1389	80,85
Revisión	161	9,37
Libro	7	0,41
Editorial	16	0,93
Encuesta corta	4	0,23
Carta	99	5,76
Nota	42	2,45
<b>Colaboración</b>		
Artículos con autoría única	87	-
Coautorías por artículo (media)	8,32	-
Coautoría internacional	-	10,2
<b>Edad promedio de artículo (años)</b>	7	-
<b>Promedio de citas por documento</b>	26,61	-
<b>Palabras clave</b>	1821	-
<b>Fuentes científicas</b>	441	-
<b>Investigación latina (N=39)</b>		
<b>Autores</b>		
Autorías	2061	-
Autores de documentos con autoría única (N=2061)	1	0,05
<b>Tipología de artículo</b>		
Artículo original	34	87,18
Revisión	3	7,69
Carta	2	5,13
<b>Colaboración</b>		
Artículos con autoría única	1	-
Coautorías por artículo (media)	55,7	-
Coautoría internacional	-	15,38
<b>Edad promedio de artículo (años)</b>	3	-
<b>Promedio de citas por documento</b>	14,31	-
<b>Palabras clave</b>	91	-
<b>Fuentes científicas</b>	30	-

la fuente con mayor número de citas acumuladas (n= 4809) (Figura 2-B). No obstante, Colorectal Disease es la revista con el mayor impacto, medido tanto por los índices h como m (Figura 2C-D), mientras que Diseases of the Colon And Rectum (Figura 2-E) lo es según su índice m. Por otra parte, en Latinoamérica, Cirugía

y Cirujanos es la revista con mayor número de publicaciones sobre fuga anastomótica en cirugía abdominal (n=5) (Figura 3-A). Obesity Surgery es la revista con mayor número de citas acumuladas (n=113) (Figura 3-B). En cuanto a impacto, Cirugía y Cirujanos y otras revistas comparten el mismo índice h y g (Figura



**Figura 1. Avance científico de la investigación sobre fuga anastomótica en cirugía abdominal. A. Investigación global. B. Investigación latina. Color azul: Frecuencia de publicaciones en el tiempo. Color rojo: Promedio de citas recibidas en el tiempo.**

3C-D). Cirugía y Cirujanos empezó a tener un crecimiento notable de publicaciones a partir del año 2018, en donde acumuló un número importante de publicaciones, con pico en los últimos años (Figura 3-E).

Respecto a las redes de colaboración, son pocos los países latinoamericanos que tienen colaboración. Entre estos se encuentra Brasil, Argentina, México, Colombia, y Chile (Figura 4-A). En cuanto a instituciones a nivel global, la Universidad De Copenhague ha sido una de las más activas, seguido de las Universidad De Ámsterdam (Figura 4-B).

A nivel global, sobre los patrones y tendencias en investigación, se logró visualizar que “cirugía colorrectal”, “complicaciones postoperatorias” y, “estudios retrospectivos”, han sido las palabras claves más usadas (Figura 5-A). En los últimos 25 años aproximadamente, la investigación sobre fuga anastomótica en

cirugía abdominal, se ha concentrado en cáncer colorrectal y tumores rectales, siendo emergente la inclusión del tema del verde de indocianina (Figura 5-B). El mapa temático, se reveló que, el estudio de predictores, sensibilidad y especificidad, y de la proteína C reactiva, constituyen un nicho de investigación (Figura 5-C). En Latinoamérica, la tendencia de frecuencia de temas de estudio y de temas es similar, enfocándose en estudios retrospectivos, cirugías colorrectales, y en la proteína C reactiva, agregándose eventos adversos (Figura 5D-E).

## DISCUSIÓN

Este análisis, visualizó de forma novedosa, en habla hispana, la evolución, patrones y tópicos sobre la investigación en fuga anastomótica en cirugía abdominal. Previamente, no se había