



Universidad
Señor de Sipán

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

**Análisis bibliométrico de la producción científica de Zika
en la gestación (2016-2023)**

**PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE BACHILLER
EN MEDICINA HUMANA**

Autores

Suarez Gomez Augusto Giampiere

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6582-0550>

Montoya Florez Johan Jose

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-9939-8598>

Asesor

Dr. Luis Felipe Pérez Medina

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8164-0971>

Línea de Investigación

Calidad de Vida, Promoción de la Salud del Individuo y la Comunidad para el
Desarrollo de la Sociedad.

Sublínea de Investigación

Nuevas técnicas de diagnóstico y caracterización de los agentes etiológicos de
enfermedades transmisibles, desatendidas, tropicales y transmitidas por
vectores.

Pimentel – Perú

2024




8% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- ▶ Bibliografía
- ▶ Texto mencionado
- ▶ Coincidencias menores (menos de 8 palabras)

Fuentes principales

- 7%  Fuentes de Internet
- 0%  Publicaciones
- 3%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.



DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD

Quienes suscribimos la **DECLARACIÓN JURADA**, somos Suarez Gomez, Augusto Giampiere y Montoya Florez Johan Jose del Programa de Estudios de Medicina Humana de la Universidad Señor de Sipán S.A.C, declaramos bajo juramento que somos autores del trabajo titulado:

ANÁLISIS BIBLIOMÉTRICO DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DE ZIKA EN LA GESTACIÓN (2016-2023)

El texto de mi trabajo de investigación responde y respeta lo indicado en el Código de Ética del Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Señor de Sipán (CIEI USS) conforme a los principios y lineamientos detallados en dicho documento, en relación a las citas y referencias bibliográficas, respetando al derecho de propiedad intelectual, por lo cual informo que la investigación cumple con ser inédito, original y auténtico.

En virtud de lo antes mencionado, firman:

Augusto Giampiere, Suarez Gomez	DNI: 74024330	
Johan Jose, Montoya Florez	DNI: 48242012	

Pimentel, 15 de Noviembre del 2024

Dedicatoria

A Dios en primer lugar por darnos la vida en estos tiempos de crisis y mantenernos con salud.

A nuestros padres por su esfuerzo en educarnos con valores, por su apoyo constante y ser ese motivo incondicional en todos nuestros proyectos gracias por su cariño y comprensión, durante nuestra etapa como estudiantes.

Agradecimientos

A los docentes a cargo, por contribuir en nuestra formación académica como estudiantes; guiándonos y motivándonos permanentemente para la culminación del presente trabajo.

Del mismo modo a nuestro asesor, por su guía constante desde la formulación del problema hasta el desarrollo y termino de esta.

A nuestras familias y amigos, sin quienes no se hubiera podido lograr concluir este proyecto. Gracias a sus palabras hemos podido seguir en los momentos más difíciles de este año.

Índice

Dedicatoria	iii
Agradecimientos	iv
Índice de tablas	vi
Resumen	vii
Abstract	viii
I. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Realidad problemática.	1
1.2. Formulación del problema	3
1.3. Hipótesis	3
1.4. Objetivos	3
1.5. Teorías relacionadas al tema	4
II. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN	7
III. RESULTADOS	11
IV. DISCUSIÓN	19
V. CONCLUSIONES	26
VI. REFERENCIAS	27

Índice de tablas

Tabla 1. Publicaciones reportadas sobre zika en la gestación por año	12
Tabla 2. Principales revistas científicas que albergaron publicaciones sobre zika en la gestación	12
Tabla 3. Ley de Bradford aplicada a las principales revistas	13
Tabla 4. Ley de Lotka aplicada a publicaciones sobre zika en la gestación	14
Tabla 5. Contribución geográfica en artículos relacionados a zika en la gestación	14
Tabla 6. Palabras clave más frecuentes en investigaciones sobre zika en la gestación	15
Tabla 7. Red de palabras clave en investigaciones sobre zika durante la gestación	16

Resumen

La investigación realizada planteó como objetivo realizar un estudio bibliométrico sobre el zika en la gestación. Para ello, se ejecutó una investigación bibliométrica desde un enfoque cuantitativo básico y descriptivo de investigación, con una muestra total de 164 publicaciones reportadas tras el análisis bajo los criterios PRISMA para revisiones sistemáticas. Entre los principales resultados, el mayor número de publicaciones sobre la gestación fue realizado en el año 2020 con el 15.24%. Además, la revista científica *Viruses* reportó el mayor número de publicaciones sobre el tema evaluado. De la misma manera, se postuló según la ley de Bradford que, a menor cantidad de autores, mayor es el número de publicaciones sobre este tópico. Por otro lado, Estados Unidos y Brasil han sido los países que han brindado la mayor contribución científica en el tema abordado.

Palabras Clave: zika, embarazo, gestación.

Abstract

The objective of the research carried out was to conduct a bibliometric study on Zika in pregnancy. To do so, a bibliometric study was carried out from a basic quantitative and descriptive research approach, with a total sample of 164 publications reported after the analysis under the PRISMA criteria for systematic reviews. Among the main results, the highest number of publications on pregnancy was carried out in 2020 with 15.24%. In addition, the scientific journal *Viruses* reported the highest number of publications on the evaluated topic. Similarly, it was postulated according to Bradford's law that the fewer the number of authors, the greater the number of publications on this topic. On the other hand, the United States and Brazil have been the countries that have provided the greatest scientific contribution on the topic addressed.

Keywords: zika, pregnancy, gestation.

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad problemática.

El virus del Zika, transmitido principalmente por el mosquito *Aedes aegypti*, ha generado una creciente preocupación global debido a su rápida expansión en diferentes regiones en el globo. Según la Organización Mundial de la Salud los brotes de Zika han tenido un impacto especialmente grave en zonas consideradas endémicas, en el que millones de personas han sido afectadas. La situación se complica aún más al considerar el riesgo para las mujeres embarazadas, ya que el Zika puede provocar graves malformaciones en los fetos, como la microcefalia (1).

La prevalencia del virus del Zika en África ha sido de consideración, y se ha observado que varios países han experimentado brotes, especialmente en áreas como Kenia y Nigeria, en el que se ha apreciado una alta prevalencia entre gestantes, con cifras que alcanzan hasta un 10% que se encuentran en grave exposición. La preocupación se intensifica al considerar los riesgos para la salud fetal, ya que el Zika se asocia con malformaciones graves como la microcefalia, lo que ha llevado a que se redoblen los esfuerzos en vigilancia y prevención en estas áreas (2,3).

Por su parte, en el contexto asiático, Vietnam y Tailandia han experimentado brotes significativos en los últimos años, con la prevalencia general del virus en algunas áreas que supera el 10% de la población. En el caso de las mujeres gestantes, los estudios han mostrado una tasa de infección que puede llegar hasta el 5-7% en regiones de alto riesgo, lo que plantea un serio desafío para la salud pública (4,5). La exposición al virus durante el embarazo puede provocar malformaciones fetales, como la microcefalia, lo que agrava la problemática, especialmente en países con sistemas de salud más débiles y recursos limitados (6).

En el continente americano, Brasil es el mayor exponente afectado, considerándola como una problemática pública sanitaria. Se estima que, en

algunas áreas endémicas, más del 20% de la población ha sido infectada por el virus (7). En las gestantes, la prevalencia de la infección es alarmante, con estudios que indican que entre el 5% y el 10% de las mujeres embarazadas en zonas de brote han sido expuestas al Zika (8,9). Por su parte, en el Perú, hasta la semana los casos de zika han mostrado una disminución considerable de casos desde el 2020, no obstante, se sigue contemplando como un agente endémico de gran peligrosidad para la salud de la gestante (10).

Los estudios bibliométricos son fundamentales para entender la evolución y el impacto de la producción científica en diversas disciplinas. A través del análisis cuantitativo de publicaciones académicas, citas y otros indicadores, estos estudios permiten identificar tendencias, redes de colaboración, áreas de conocimiento emergentes y el impacto de los investigadores, instituciones o revistas (11). Su importancia radica en que ofrecen una visión clara de cómo se distribuye y genera el conocimiento dentro de un campo, ayudando a evaluar la calidad y relevancia de las investigaciones. Además, los estudios bibliométricos facilitan la toma de decisiones en la asignación de recursos para la investigación, la formulación de políticas científicas y la evaluación del rendimiento académico, contribuyendo de manera crucial a la planificación estratégica del avance científico y la innovación (12).

A nivel internacional, diversos estudios han analizado el impacto del zika en mujeres embarazadas, destacando tanto las complicaciones maternas como fetales. Singh et al. en 2020 (13) en India encontraron que el dengue puede causar complicaciones graves como trombocitopenia severa y la necesidad de cuidados intensivos, aunque sin transmisión vertical. Panwar et al. (14) en 2023 identificaron que las transaminasas hepáticas elevadas son un predictor útil de malos resultados maternos, como mortalidad y complicaciones graves. Sarkar et al. (15) en 2024 y Sagili et al. (16) en 2022 y documentaron un aumento en las complicaciones como la muerte materna y fetal, con tasas elevadas de trombocitopenia y distress fetal. En estudios adicionales, Sinha et al. (17) en 2022 y Garg et al. (18) en 2021 también evidenciaron que el dengue, Chikungunya y zika en el embarazo se asocia

con un aumento de la mortalidad materna y fetal, además de complicaciones como hemorragia posparto, mientras que zika fue asociada a microcefalia. A nivel local, estudios en Piura, como el de Jiménez (19) en 2024, mostraron que el índice de masa corporal y la ocupación son factores de riesgo importantes para complicaciones maternas mientras que, en Trujillo, García (20) en 2024 destacó que la obesidad e infecciones previas se asocia con el dengue con signos de alarma. Otros estudios, como el de Bereche (21) en 2023, señalaron que el zika en gestantes se relaciona con diversas complicaciones obstétricas, como parto pretérmino, eclampsia y microcefalia.

La investigación presentó una justificación teórica, dado que buscará complementar los conocimientos y tópicos referentes al zika en la gestación, generando además nuevo contenido teórico que podrá servir como fuente de inicio para investigaciones en la línea de las enfermedades tropicales y en la atención a las gestantes.

Además, la importancia radicó en la investigación desarrollada en sí misma, puesto que brindará información actualizada mediante una revisión narrativa, dado que la información obtenida podrá servir como fuente de información y datos para la elaboración de futuras investigaciones, esto mediante la recolección de información obtenida.

1.2. Formulación del problema

Ante lo expuesto, se formuló el siguiente problema: ¿Cuál es el panorama actual en producción científica sobre zika en la gestación durante los años 2016 al 2023?

1.3. Hipótesis

Debido a que es un estudio de revisión bibliométrica, no se planteó una hipótesis.

1.4. Objetivos

Objetivo general

Realizar un estudio bibliométrico sobre el zika en la gestación.

Objetivos específicos

- Examinar el número de publicaciones anuales sobre zika en la gestación.
- Identificar las principales revistas en donde se han reportado publicaciones sobre zika en la gestación.
- Evaluar las publicaciones sobre zika en la gestación según la ley de Bradford.
- Evaluar las publicaciones sobre zika en la gestación según la ley de Lodka.
- Determinar la contribución geográfica en estudio sobre zika en la gestación.
- Identificar las principales palabras clave en publicaciones sobre zika en la gestación.
- Examinar las redes de palabras clave sobre zika en la gestación.

1.5. Teorías relacionadas al tema

Teoría de la inmunidad

La Teoría de la Inmunidad se refiere al conjunto de principios y mecanismos que describen cómo el sistema inmunológico protege al organismo de infecciones y enfermedades. Este sistema está compuesto por una red compleja de células, tejidos y órganos que trabajan en conjunto para identificar y eliminar patógenos, como bacterias, virus y parásitos. Uno de los conceptos fundamentales de esta teoría es la distinción entre inmunidad innata y adaptativa. La inmunidad innata es la primera línea de defensa del cuerpo, proporcionando una respuesta rápida y generalizada frente a cualquier invasor. Incluye barreras físicas como la piel y las mucosas, así como células inmunitarias como los macrófagos y los neutrófilos, que atacan a los patógenos de manera inmediata (22).

Por otro lado, la inmunidad adaptativa es más específica y se activa cuando la respuesta innata no es suficiente. Este tipo de inmunidad involucra la acción de los linfocitos T y B, que pueden reconocer antígenos específicos de los patógenos. Los linfocitos B, por ejemplo, producen anticuerpos que se unen a los antígenos, marcando a los patógenos para su destrucción. Una característica crucial de la inmunidad adaptativa es su capacidad para "recordar" patógenos previamente encontrados, lo que permite una

respuesta más rápida y efectiva en caso de reinfección. Este fenómeno es la base de las vacunas, que exponen al sistema inmunológico a una forma inofensiva del patógeno, preparando al organismo para futuras exposiciones (23).

La teoría de la inmunidad también aborda la influencia de factores genéticos, ambientales y fisiológicos en la respuesta inmunológica. Durante el embarazo, por ejemplo, el sistema inmunológico de la madre experimenta cambios significativos para proteger al feto, lo que puede generar vulnerabilidades ante infecciones. En este contexto, la interacción entre infecciones, como el zika, y complicaciones maternas y perinatales, se vuelve particularmente relevante. La inflamación provocada por la infección puede desencadenar respuestas inmunológicas que afecten la función vascular y la presión arterial, aumentando el riesgo de otros eventos adversos (24).

Teoría de las comorbilidades

La Teoría de la Comorbilidad se centra en la coexistencia de múltiples enfermedades en un mismo individuo y en cómo estas interacciones pueden influir en la salud y el tratamiento. Este fenómeno es especialmente relevante en la práctica clínica, donde los pacientes a menudo presentan más de una condición de salud al mismo tiempo. La comorbilidad puede resultar en una complejidad significativa en el manejo del paciente, ya que las enfermedades pueden interrelacionarse de maneras que complican el diagnóstico, el tratamiento y la prognosis. Estas interacciones pueden llevar a un deterioro generalizado de la salud, afectando no solo el estado físico, sino también la calidad de vida y el bienestar emocional del paciente (25).

Uno de los aspectos más críticos de la teoría es cómo las comorbilidades pueden agravar los síntomas y la progresión de las enfermedades. Cuando dos o más trastornos coexisten, la carga sintomática puede ser mayor que la suma de sus partes. Esto se debe a que las manifestaciones de una enfermedad pueden enmascarar o intensificar los síntomas de otra. Por ejemplo, en el caso de enfermedades cardiovasculares y depresión, los síntomas de fatiga y falta de energía pueden ser atribuibles a ambos trastornos, dificultando un diagnóstico adecuado. Además, el manejo de

estas condiciones comórbidas a menudo requiere un enfoque multidisciplinario, donde diferentes especialistas deben colaborar para ofrecer un tratamiento efectivo y coordinado. Sin una atención integrada, los pacientes corren el riesgo de recibir tratamientos que no consideran la totalidad de sus condiciones, lo que puede resultar en efectos adversos y en un deterioro de su salud (26).

La teoría de la comorbilidad también subraya la importancia de identificar factores de riesgo compartidos que pueden contribuir a la aparición de múltiples enfermedades. Estos factores pueden incluir hábitos de vida, predisposición genética, condiciones ambientales y socioeconómicas. Por ejemplo, la obesidad es un factor de riesgo común para diversas enfermedades, como la diabetes tipo 2, hipertensión y enfermedades cardiovasculares. Comprender estos factores no solo ayuda en la identificación temprana de las enfermedades, sino que también proporciona una base sólida para la implementación de intervenciones preventivas (27).

II. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

Tipo de estudio

El estudio aplicado fue básico, puesto que se enfocó en el análisis de una problemática a partir del estudio de sus variables desde el enfoque cuantitativo, en el que se requirió la estadística para la fijación de resultados (28).

Diseño de estudio

Se desarrolló una revisión bibliométrica descriptiva, misma que se enfocó en determinar lo investigado sobre zika en la gestación. Para este fin, se tomaron investigaciones que se encuentren en idioma inglés que se enfoquen los acápites señalados anteriormente, publicadas en repositorios institucionales como revistas indexadas de alto impacto, esto para que los resultados sean de alta calidad y rigor científico (29). Para los criterios de elegibilidad, se diseñó una estrategia que permitió la búsqueda y selección de datos publicados en SCOPUS (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) (30).

Estrategia de búsqueda

Esta estrategia consistió en el uso de términos MeSH combinados, sinónimos y operadores booleanos, con el fin de asegurar una revisión exhaustiva de la información disponible. A partir de ello, se utilizó la siguiente fórmula de búsqueda:

Fórmula de búsqueda: (TITLE (zika) AND TITLE (pregnancies) OR TITLE (gestation) OR TITLE (pregnancy)) AND (LIMIT-TO (PUBYEAR , 2016) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2017) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2018) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2019) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2020) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2021) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2022) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2023)) AND (LIMIT-TO (DOCTYPE , "ar"))

Criterios de elegibilidad

En cuanto a los criterios de inclusión, se consideraron los estudios publicados en inglés entre 2016 y 2023. En contraste, se excluyeron aquellas publicaciones que

no abordan directamente la variable de interés o que no emplearon la terminología clave. Asimismo, se descartaron los artículos previos a 2016, revisiones sistemáticas, revisiones de literatura, notas, libros o capítulos de libros y preprints. Además, se siguieron los lineamientos específicos de PRISMA para revisiones sistemáticas en la selección de los estudios (29).

Población y muestra de estudio

Población

La población estuvo estructurada a partir de 558 artículos de investigación sobre zika en la gestación.

Muestra

La muestra se conformó por 164 artículos seleccionados, los cuales cumplieron con los criterios de selección previamente descritos. Tras la búsqueda de duplicados con el gestor de referencias Zotero, no se reportó algún tipo de duplicado previo al cribado. Esta muestra se detalló en la figura 1.

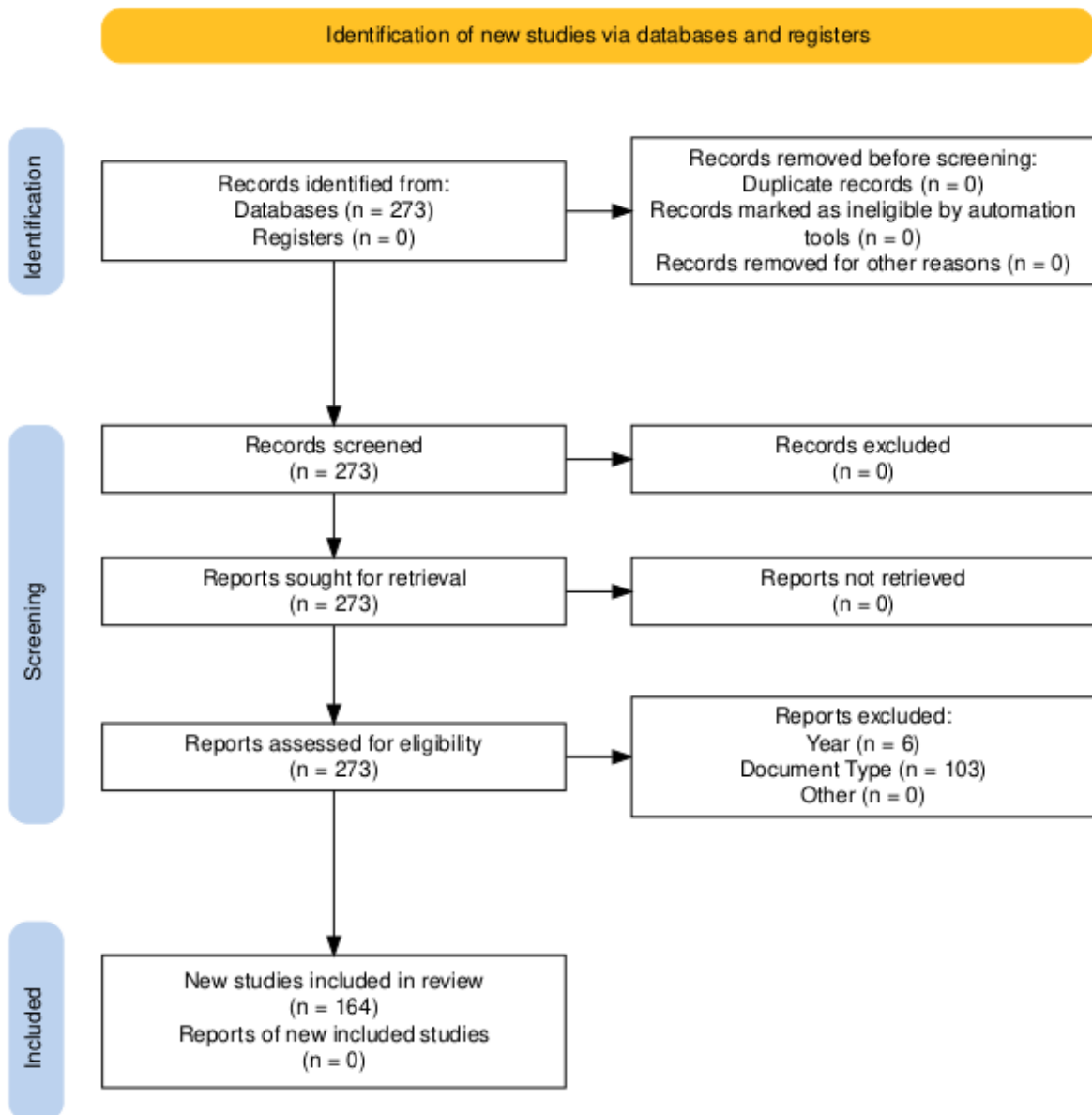


Figura 1. Esquema de cribado de publicaciones sobre zika en la gestación

Análisis de datos y elaboración de informe

Para llevar a cabo el análisis de la producción científica, se recopiló información de las publicaciones realizadas entre 2016 y 2023, incluyendo el tipo de estudio, el número de autores involucrados, la afiliación institucional y los países de origen de cada publicación. Además, se utilizó el indicador de redes de coautoría para evaluar las colaboraciones entre las instituciones y los investigadores.

En cuanto al análisis de las redes de colaboración, se empleó el software Bibliometrix y su interface Biblioshine, ejecutada en el software RStudio para

examinar las conexiones entre las instituciones y los investigadores en relación con zika en la gestación. Para este proceso, se exportó el conjunto de datos de SCOPUS en formato .csv e importó en el programa, que está diseñado específicamente para la creación y visualización de redes bibliométricas (31). A continuación, se generaron las redes de coautoría, identificando las relaciones entre las instituciones y sus autores, y se analizaron las redes de colaboración, destacando los vínculos más significativos y la densidad de estas relaciones.

Para llevar a cabo el análisis de los datos, se organizó la información en tablas dinámicas utilizando el programa de escritorio Microsoft Office Excel, con el fin de estructurar y combinarla de manera que permitiera abordar cada uno de los objetivos de investigación establecidos. La técnica estadística empleada fue descriptiva, basada en frecuencias absolutas y porcentajes, los cuales fueron presentados en los resultados obtenidos.

Aspectos éticos

El estudio cumplió con todos los criterios éticos y de rigor científico al reconocer la autoría de cada investigación que se tomó para el desarrollo del estudio bibliométrico.

III. RESULTADOS

Tabla 1. Publicaciones reportadas sobre zika en la gestación por año

Año	Artículos	Porcentaje	Variación Anual	Variación porcentual
2016	21	12.80%	2016-2017	+0.61%
2017	22	13.41%	2017-2018	-1.82%
2018	19	11.59%	2018-2019	+1.21%
2019	21	12.80%	2019-2020	+2.44%
2020	25	15.24%	2020-2021	-0.61%
2021	24	14.63%	2021-2022	-3.04%
2022	19	11.59%	2022-2023	-3.66%
2023	13	7.93%		
Total	164	100%		

Fuente. Elaboración propia

La tabla 1 mostró que el año con más publicaciones fue 2020, con 25 artículos (15.24% del total). A partir de allí, se observó una disminución constante, con caídas significativas en 2021-2022 y 2022-2023, reflejadas en variaciones porcentuales negativas de -3.04% y -3.66%, respectivamente. En total, se reportaron 164 artículos, representando el 100% de las publicaciones analizadas.

Tabla 2. Principales revistas científicas que albergaron publicaciones sobre zika en la gestación

Revistas científicas	Artículos	Porcentaje
Viruses	11	6.71
Birth Defects Research	7	4.27
Emerging Infectious Diseases	7	4.27
Morbidity and Mortality Weekly Report	7	4.27
Plos Neglected Tropical Diseases	5	3.05
Scientific Reports	5	3.05
International Journal of Gynecology and Obstetrics	4	2.44
Plos Pathogens	4	2.44
Bmj Open	3	1.83
Cell	3	1.83

Otras revistas	108	65.85
Total	164	100.00

Fuente. Elaboración propia

La tabla 2 muestra que una gran proporción de las publicaciones se distribuyó en diversas revistas menos específicas, con un 65.85% (108 artículos) bajo la categoría de "Otras revistas". Las revistas más representativas fueron Viruses, con 11 artículos (6.71%), seguida por Birth Defects Research, Emerging Infectious Diseases y Morbidity and Mortality Weekly Report, cada una con 7 artículos (4.27%). También hubo una presencia notable de revistas como Plos Neglected Tropical Diseases y Scientific Reports, con 5 artículos (3.05% cada una). Las publicaciones en revistas más especializadas como International Journal of Gynecology and Obstetrics y Plos Pathogens fueron menores, con 4 artículos (2.44% cada una).

Tabla 3. Ley de Bradford aplicada a las principales revistas

SO	Rank	Freq	cumFreq	Zone
Viruses	1	11	11	Zone 1
Birth Defects Research	2	7	18	Zone 1
Emerging Infectious Diseases	3	7	25	Zone 1
Morbidity and Mortality Weekly Report	4	7	32	Zone 1
Plos Neglected Tropical Diseases	5	5	37	Zone 1
Scientific Reports	6	5	42	Zone 1
International Journal of Gynecology and Obstetrics	7	4	46	Zone 1
Plos Pathogens	8	4	50	Zone 1
Bmj Open	9	3	53	Zone 1
Cell	10	3	56	Zone 1

Fuente. Elaboración propia

De acuerdo a la tabla 3, todas las principales revistas con diversas publicaciones, mencionadas anteriormente, se encuentran en la Zona 1, que agrupa las revistas más productivas en cuanto a publicaciones sobre el tema. Viruses lidera el ranking con 11 artículos, seguida por Birth Defects Research, Emerging Infectious Diseases

y Morbidity and Mortality Weekly Report, cada una con 7 artículos. El número de publicaciones disminuye a medida que avanzamos en la lista, con revistas como Bmj Open y Cell publicando solo 3 artículos cada una. En general, las primeras 10 revistas representan una porción significativa del total de artículos, con un total acumulado de 56 artículos.

Tabla 4. Ley de Lotka aplicada a publicaciones sobre zika en la gestación

Artículo escrito	Número de autores	Proporción de autores
1	1499	0.842
2	194	0.109
3	46	0.026
4	15	0.008
5	12	0.007
6	5	0.003
7	5	0.003
8	1	0.001
11	2	0.001
12	1	0.001

Fuente. Elaboración propia

La tabla 4 mostró que la mayoría de los autores (84.2%) han escrito solo un artículo, lo que refleja una alta concentración de producción en pocos autores, mientras que una pequeña proporción de autores ha escrito más artículos: el 10.9% ha escrito dos, el 2.6% ha escrito tres, y así sucesivamente. A medida que el número de artículos por autor aumenta, la cantidad de autores disminuye drásticamente, con solo unos pocos autores que han escrito 11 o 12 artículos.

Tabla 5. Contribución geográfica en artículos relacionados a zika en la gestación

País	Artículos	Artículos %	SCP	MCP	% de MCP
Estados Unidos	55	33.5	39	16	29.1
Brasil	34	20.7	19	15	44.1
Reino Unido	8	4.9	3	5	62.5
Colombia	7	4.3	5	2	28.6
Francia	6	3.7	2	4	66.7
México	3	1.8	3	0	0

España	3	1.8	2	1	33.3
Suiza	3	1.8	1	2	66.7
Canadá	2	1.2	2	0	0
China	2	1.2	1	1	50
Georgia	2	1.2	2	0	0
Indonesia	2	1.2	0	2	100
Italia	2	1.2	1	1	50
Rumanía	2	1.2	2	0	0
Venezuela	2	1.2	2	0	0
Australia	1	0.6	1	0	0
Cuba	1	0.6	1	0	0
Alemania	1	0.6	1	0	0
Honduras	1	0.6	0	1	100
Japón	1	0.6	1	0	0
Kenia	1	0.6	0	1	100
Suecia	1	0.6	0	1	100

Fuente. Elaboración propia

La tabla 5 ha mostrado que Estados Unidos lidera con 55 artículos (33.5%), seguido de Brasil con 34 artículos (20.7%). Los países con menor número de artículos incluyen Australia, Cuba, Alemania, Honduras, Japón, Kenia, y Suecia, cada uno con un solo artículo (0.6%). En términos de colaboración, Francia y Suiza tienen el mayor porcentaje de artículos con múltiples colaboradores, con 66.7% de sus publicaciones en esta categoría, mientras que otros países como México, Canadá, y Venezuela solo presentan artículos de autor único en su mayoría.

Tabla 6. Palabras clave más frecuentes en investigaciones sobre zika en la gestación

Palabras clave	Frecuencia
pregnancy	331
female	266
zika virus	247
zika fever	205
microcephaly	147

zika virus infection	139
human	129
article	111
pregnancy complications infectious	110
humans	109

Fuente. Elaboración propia



Figura 2. Nube de palabras clave en investigaciones sobre zika en la gestación

La tabla 6 y la figura 2 mostraron que la palabra clave más frecuente es "pregnancy" con 331 menciones, seguida de "female" (266) y "zika virus" (247), lo que indica que estos temas son centrales en la literatura sobre el Zika y su relación con el embarazo. Otras palabras clave relevantes incluyen "zika fever" (205) y "microcephaly" (147), que reflejan los principales efectos del Zika en la gestación, como el riesgo de malformaciones cerebrales en los recién nacidos. También se mencionan términos como "zika virus infection" (139), "human" (129) y "pregnancy complications infectious" (110).

Tabla 7. Red de palabras clave en investigaciones sobre zika durante la gestación

Nodo	Cluster	Betweenness	Closeness	PageRank
nonhuman	1	1.322	0.019	0.019

zika en gestantes

A partir de lo mostrado por la tabla 7, y lo complementado por la figura 3 y figura 4, todos los términos están agrupados en el Cluster 1. Las palabras "controlled study" y "nonhuman" tienen los valores más altos de Betweenness (1.73 y 1.322), indicando que son clave para conectar otros términos en la red. Otros términos relevantes incluyen "fetus", "animal" y "animals", que subrayan el enfoque en modelos animales para estudiar los efectos del Zika en el embarazo. Los valores de Closeness y PageRank son más bajos para la mayoría de los términos, lo que sugiere una menor centralidad en la red, aunque siguen siendo importantes en su contexto.

Por otro lado, los hallazgos obtenidos en el análisis de las redes de palabras clave sobre Zika en la gestación muestran una fuerte interconexión entre los términos dentro de un mismo cluster, lo que sugiere que los estudios sobre Zika en la gestación tienden a centrarse en un ámbito bien definido, principalmente relacionado con investigaciones experimentales y modelos no humanos. La agrupación de todos los términos en el Cluster 1 resalta la naturaleza de la investigación, que se ha centrado en gran medida en estudios preclínicos para entender los efectos del Zika en el embarazo. Este enfoque refleja una tendencia común en las ciencias biomédicas, donde el uso de modelos animales es esencial para simular las condiciones humanas y estudiar los posibles impactos del virus en el feto y el embarazo en general.

El hallazgo de que las palabras "controlled study" y "nonhuman" tienen los valores más altos de Betweenness (1.73 y 1.322, respectivamente) es indicativo de su rol fundamental en la conexión de otros términos dentro de la red de investigación. Estos términos son esenciales para definir el tipo de estudios realizados, los cuales son predominantemente experimentales y controlados, con una clara dependencia en modelos animales. La alta centralidad de estos términos resalta su importancia en los estudios que buscan comprender los efectos del Zika durante la gestación, particularmente en relación con cómo los resultados experimentales en modelos no humanos pueden proporcionar información sobre los mecanismos del virus y sus posibles impactos en humanos.

Por otro lado, términos como "fetus", "animal", y "animals" también emergen como importantes, aunque con valores más bajos en términos de Closeness y

PageRank, lo que sugiere que, aunque son relevantes, no ocupan una posición tan central en la red de investigación. Estos términos siguen siendo fundamentales para los estudios que se basan en modelos animales para explorar los efectos del Zika, especialmente en el contexto de la gestación. Sin embargo, su menor centralidad podría indicar que son más específicos en su aplicación, actuando como nodos importantes dentro de subgrupos de investigación relacionados con la biología del Zika y sus impactos en el desarrollo fetal

IV. DISCUSIÓN

En relación al número de publicaciones anuales sobre Zika en la gestación, los resultados revelan una tendencia marcada: el pico de publicaciones ocurrió en 2020, con 25 artículos, lo que representó el 15.24% del total. Esta cifra puede explicarse por el contexto global de la pandemia de COVID-19, que generó una intensificación en la investigación sobre enfermedades infecciosas, incluidas las relacionadas con el Zika. Durante 2020, el Zika pudo haber recibido una mayor atención debido a la posibilidad de coinfección con el virus del COVID-19, y la preocupación por sus efectos en la gestación, lo que pudo haber incentivado tanto investigaciones originales como revisiones sistemáticas (32).

Sin embargo, a partir de 2020, los resultados muestran una disminución constante en el número de publicaciones. En 2021-2022 y 2022-2023, la caída en la cantidad de artículos fue más pronunciada, con variaciones porcentuales negativas de -3.04% y -3.66%, respectivamente. Este descenso podría estar relacionado con varios factores. En primer lugar, la disminución en la incidencia de casos de Zika a nivel mundial podría haber reducido el interés en la investigación sobre el virus, dado que la emergencia sanitaria vinculada al Zika había disminuido. Además, la atención en el ámbito científico pudo haberse desplazado hacia otras problemáticas de salud global, especialmente la pandemia de COVID-19, lo que afectó los recursos y el enfoque de investigación disponibles (33).

Por su parte, el total de 164 artículos publicados sobre Zika en la gestación a lo largo de los años reflejan un tema de interés constante, aunque en una tendencia decreciente en los últimos años. La disminución en el número de publicaciones podría indicar una tendencia natural en la investigación biomédica, en la que los picos de publicaciones suelen ocurrir en respuesta a emergencias de salud pública o brotes epidémicos, seguido por un declive a medida que el tema se convierte en un área de investigación menos urgente. No obstante, sigue siendo un tema relevante, especialmente en el ámbito de la salud materno-fetal, y es posible que futuras publicaciones aumenten si surgen nuevas preocupaciones relacionadas con el Zika o si se realizan estudios a largo plazo sobre sus efectos (34).

Respecto a las revistas donde se realizaron las publicaciones, Los resultados obtenidos indican que una proporción significativa de las publicaciones sobre Zika en la gestación se distribuyó en diversas revistas menos específicas, representando un 65.85% (108 artículos) bajo la categoría de "Otras revistas". Este hallazgo sugiere que el tema ha sido abordado en una variedad de campos científicos, no limitándose exclusivamente a revistas especializadas en enfermedades infecciosas o salud pública. La diversidad de publicaciones en revistas generales podría estar relacionada con la amplia relevancia del Zika para diferentes disciplinas, incluyendo la salud materno-fetal, la virología, la genética y la salud pública, lo que impulsa su aparición en revistas de amplio espectro (35).

Las revistas más representativas fueron Viruses, con 11 artículos (6.71%), seguida por Birth Defects Research, Emerging Infectious Diseases y Morbidity and Mortality Weekly Report, con 7 artículos (4.27% cada una). Estas revistas, al estar bien establecidas en el ámbito científico, pueden haber sido los medios más accesibles para los investigadores que estudiaron el Zika y sus efectos en la gestación. Viruses, por ejemplo, es una revista especializada en virología, lo que explica su alta frecuencia de publicaciones sobre el Zika, un virus de interés global. Por otro lado, revistas como Birth Defects Research se centran en malformaciones congénitas, lo que la hace un canal apropiado para artículos que exploran la relación entre Zika y microcefalia en los recién nacidos.

En cuanto a revistas más especializadas como International Journal of Gynecology and Obstetrics y Plos Pathogens, con 4 artículos (2.44% cada una), los resultados reflejan una menor frecuencia de publicaciones, lo que podría estar relacionado con la naturaleza más centrada de estos medios. Si bien son relevantes para temas de salud materna y obstetricia, el Zika en la gestación, a pesar de su impacto, puede no haber sido un foco principal para estas revistas en comparación con otros temas más prevalentes en la salud reproductiva o enfermedades infecciosas (36).

Los resultados de la evaluación de las publicaciones sobre Zika en la gestación según la Ley de Bradford muestran que todas las principales revistas mencionadas se encuentran en la Zona 1, que agrupa las publicaciones más

productivas en torno a un tema específico. Este hallazgo es consistente con la ley de Bradford, que establece que una pequeña cantidad de revistas concentra una gran parte de las publicaciones sobre un tema, mientras que una mayoría de revistas menos relevantes albergan el resto. En este caso, las revistas como Viruses, Birth Defects Research, Emerging Infectious Diseases y Morbidity and Mortality Weekly Report destacan por su producción en el campo del Zika, lo que refleja su relevancia y prestigio en las áreas de virología, malformaciones congénitas y enfermedades infecciosas (37).

La distribución de las publicaciones en la Zona 1 subraya que las primeras 10 revistas representan una proporción significativa del total de artículos, acumulando 56 de los 164 artículos reportados, lo que demuestra la concentración de la investigación sobre Zika en un número reducido de publicaciones de alto impacto. Viruses lidera esta clasificación con 11 artículos, lo cual es esperado, ya que es una revista especializada en virología que frecuentemente aborda temas relacionados con infecciones virales, como el Zika. Por otro lado, revistas como Birth Defects Research y Emerging Infectious Diseases, que se centran en temas de salud pública y malformaciones congénitas, también tienen una representación notable, lo que refleja el enfoque multidisciplinario de la investigación sobre Zika y su impacto en el embarazo (36).

La disminución en el número de publicaciones a medida que se avanza en la lista es una característica clásica de la Ley de Bradford, lo que indica que las revistas menos productivas, como Bmj Open y Cell, con solo 3 artículos cada una, representan contribuciones más limitadas al tema. Este patrón refuerza la idea de que, aunque el tema de Zika en la gestación es de interés global, una pequeña cantidad de revistas concentra la mayor parte de la producción científica relevante. Las revistas que se encuentran fuera de la Zona 1 probablemente tengan un enfoque más generalista o no se centran de manera exclusiva en la investigación sobre Zika, lo que explica la menor cantidad de publicaciones en ellas. Este comportamiento refleja la distribución típica de la literatura científica en torno a un tema específico según la Ley de Bradford.

Por su parte, los resultados de la evaluación de las publicaciones sobre Zika

en la gestación según la Ley de Lotka revelan una clara concentración de la producción científica en pocos autores. En concreto, el 84.2% de los autores han escrito solo un artículo sobre el tema, lo que refleja una distribución altamente desigual en la autoría. Este patrón es consistente con lo que la Ley de Lotka predice, ya que en la mayoría de los campos científicos, la producción está centrada en un pequeño número de investigadores que publican múltiples trabajos, mientras que la mayoría de los autores contribuye solo con una publicación. Esta alta concentración de autores con un solo artículo podría indicar que muchos investigadores se han sumado al tema de Zika en la gestación de manera puntual o como parte de proyectos colaborativos sin profundizar en el área a largo plazo (38).

Por otro lado, un 10.9% de los autores ha escrito dos artículos, y solo un 2.6% ha escrito tres. Estos porcentajes más bajos reflejan una menor participación de autores recurrentes en la temática del Zika en la gestación, lo cual podría estar relacionado con la naturaleza transitoria del interés en el tema. El Zika ha sido un tema de preocupación global, especialmente durante los brotes epidémicos, lo que ha motivado investigaciones concentradas en períodos específicos. A medida que la urgencia disminuye, el número de autores que continúa publicando de manera regular en este ámbito también disminuye, lo que se refleja en la reducción progresiva de la cantidad de publicaciones por autor.

Por otro lado, la observación de que solo unos pocos autores han escrito 11 o 12 artículos sobre el tema sugiere que un pequeño grupo de investigadores ha mantenido un interés constante y especializado en el estudio del Zika en la gestación. Estos autores, que son responsables de una proporción pequeña pero significativa de las publicaciones, probablemente lideran el campo en términos de experiencia y contribuciones al tema. Este fenómeno es típico de la Ley de Lotka, donde un pequeño número de investigadores produce una gran parte del trabajo científico en un área determinada. En este caso, los autores más productivos han seguido el rastro del Zika en la gestación, contribuyendo significativamente a la literatura, mientras que la mayoría de los investigadores han hecho aportes puntuales o colaborativos.

Respecto a la contribución geográfica en el estudio del Zika en la gestación muestran una clara concentración de publicaciones en Estados Unidos y Brasil, que representan el 33.5% y el 20.7% del total de artículos, respectivamente. Esta distribución es comprensible debido a la alta prevalencia del Zika en América Latina, particularmente en Brasil, que fue uno de los países más afectados durante el brote de 2015-2016. La respuesta global a la epidemia generó un gran impulso en la investigación sobre Zika, con Brasil jugando un papel clave en la recopilación de datos y estudios clínicos (39). En el caso de Estados Unidos, su liderazgo en investigación científica y en la respuesta ante emergencias de salud pública también ha facilitado la publicación de numerosos artículos, con un enfoque tanto en la prevención como en el estudio de los efectos del Zika durante la gestación (40).

El bajo número de artículos provenientes de países como Australia, Cuba, Alemania, Honduras, Japón, Kenia y Suecia (con sólo un artículo cada uno) refleja la menor incidencia del Zika en estos países. En regiones como Japón y Suecia, donde el virus no es endémico, el interés en la investigación sobre Zika en la gestación podría ser menor, ya que no enfrentan la misma urgencia sanitaria que Brasil o Estados Unidos. Además, la menor prevalencia del Zika en estos países puede haber reducido el incentivo para realizar investigaciones centradas en sus efectos durante el embarazo, lo que se traduce en una menor cantidad de publicaciones científicas (41).

En cuanto a la colaboración internacional, los resultados muestran que Francia y Suiza tienen el mayor porcentaje de artículos con múltiples colaboradores, con un 66.7% de sus publicaciones en esta categoría. Esto refleja la tendencia de los investigadores de estos países a participar en redes de colaboración globales, especialmente en proyectos internacionales que abordan problemas de salud pública como el Zika. Dada la naturaleza global de la epidemia y la necesidad de cooperación entre distintas naciones e instituciones para abordar las implicaciones del Zika, es probable que los países con un enfoque internacionalizado, como Francia y Suiza, hayan trabajado en estrecha colaboración con otros países afectados por el brote. En contraste, países como México, Canadá y Venezuela presentan una mayor proporción de artículos de autor

único, lo que podría sugerir una menor cooperación internacional o una mayor concentración de investigación local en estos países. Esto puede estar relacionado con limitaciones de recursos o un enfoque más centrado en la respuesta nacional a la crisis, sin la misma amplitud de colaboración transnacional observada en otros países.

Los resultados obtenidos en cuanto a las principales palabras clave en las publicaciones sobre Zika en la gestación reflejan el enfoque central de la investigación en torno a temas directamente relacionados con el embarazo y el virus. La palabra clave más frecuente, "pregnancy", con 331 menciones, resalta la relevancia del embarazo como contexto principal de los estudios sobre Zika, lo que no es sorprendente dado el vínculo directo entre el virus y las complicaciones que puede causar durante la gestación. Asimismo, "female" (266 menciones) subraya el enfoque en las mujeres como las principales afectadas por la infección, especialmente en regiones donde la transmisión de Zika es prevalente, lo que refleja un interés claro en el impacto diferencial del virus en este grupo demográfico (42).

El hecho de que "zika virus" (247 menciones) y "zika fever" (205 menciones) se encuentren entre las palabras clave más frecuentes también es consistente con la literatura existente, que pone de manifiesto el papel fundamental del virus en la cadena de estudio. El Zika, como causante de una serie de complicaciones durante el embarazo, es el eje de la mayoría de las investigaciones. Particularmente, "microcephaly" (147 menciones) se presenta como una palabra clave prominente, lo que indica que una de las principales preocupaciones en la literatura sobre Zika es su capacidad para inducir malformaciones cerebrales en los recién nacidos. Esta alta frecuencia sugiere que los investigadores se han centrado en el diagnóstico, la prevención y las posibles intervenciones para mitigar los efectos del virus en el desarrollo fetal.

Por otro lado, la presencia de términos como "zika virus infection" (139 menciones), "human" (129 menciones) y "pregnancy complications infectious" (110 menciones) destaca la preocupación sobre las complicaciones infecciosas asociadas con el Zika durante la gestación. Estas palabras clave sugieren un

enfoque en los mecanismos de infección y en las complicaciones que el Zika puede generar más allá de la microcefalia, abarcando un rango más amplio de posibles efectos adversos para la salud materno-infantil.

V. CONCLUSIONES

- Tras el análisis de documentos a partir del modelo prisma, se reportaron un total de 164 publicaciones relacionadas a zika en la gestación.
- El mayor número de publicaciones sobre zika en la gestación fue realizado en el año 2020 con el 15.24%.
- La revista científica *Viruses* reportó el mayor número de publicaciones sobre zika en la gestación.
- Las revistas científicas *Viruses*, *Birth Defects Research*, *Emerging Infectious Diseases* y *Morbidity and Mortality Weekly Report* se ubicaron en la zona 1, siendo estas las de mayor producción.
- A menor cantidad de autores, mayor es el número de publicaciones científicas realizadas respecto a zika en la gestación, siendo 84.2% de autores que han publicado un único artículo.
- Estados Unidos y Brasil han sido los países que han brindado la mayor contribución científica respecto a artículos sobre zika en la gestación.
- La principal palabra clave reportada en la investigación bibliométrica fue *pregnancy* con 331 repeticiones.
- Los términos "*controlled study*" y "*nonhuman*" representaron nodos clave para la conexión con otros términos científicos asociados a publicaciones sobre zika en la gestación.

VI. REFERENCIAS

1. Organización Mundial de la Salud. Virus de Zika [Internet]. 2022 [citado 4 de diciembre de 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/zika-virus>
2. Shaibu J, Okwurawe A, Jakkari A, Dennis A, Akinyemi K, Li J, et al. Sero-molecular Prevalence of Zika Virus among Pregnant Women Attending Some Public Hospitals in Lagos State, Nigeria. *Eur J Med Health Sci* [Internet]. 2021 [citado 4 de diciembre de 2024];3(5):77-82. Disponible en: <https://ej-med.org/index.php/ejmed/article/view/1075>
3. Osoro E, Inwani I, Mugo C, Hunsperger E, Verani J, Omballa V, et al. Prevalence of microcephaly and Zika virus infection in a pregnancy cohort in Kenya, 2017–2019. *BMC Med* [Internet]. 2022 [citado 4 de diciembre de 2024];20(1):291. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12916-022-02498-8>
4. Nguyen C, Moi M, Le T, Nguyen T, Vu T, Nguyen H, et al. Prevalence of Zika virus neutralizing antibodies in healthy adults in Vietnam during and after the Zika virus epidemic season: a longitudinal population-based survey. *BMC Infect Dis* [Internet]. 2020 [citado 4 de diciembre de 2024];20(1):332. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12879-020-05042-2>
5. Guo Z, Jing W, Liu J, Liu M. The global trends and regional differences in incidence of Zika virus infection and implications for Zika virus infection prevention. *PLoS Negl Trop Dis* [Internet]. 2022 [citado 4 de diciembre de 2024];16(10):e0010812. Disponible en: <https://journals.plos.org/plosntds/article?id=10.1371/journal.pntd.0010812>
6. Kuadkitkan A, Wikan N, Sornjai W, Smith D. Zika virus and microcephaly in Southeast Asia: A cause for concern? *J Infect Public Health* [Internet]. 2020 [citado 4 de diciembre de 2024];13(1):11-5. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1876034119303120>
7. Santos A, Souza R, Duarte R, Santos F, Andrade C, Pinheiro N, et al. Zika, dengue and chikungunya population prevalence in Rio de Janeiro city, Brazil, and the importance of seroprevalence studies to estimate the real number of infected individuals. *PLOS ONE* [Internet]. 2020 [citado 4 de diciembre de 2024];15(12):e0243239. Disponible en: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0243239>
8. Jacques I, Katz L, Sena M, Guimarães A, Silva Y, Albuquerque G, et al. High Incidence of Zika or Chikungunya Infection among Pregnant Women Hospitalized Due to Obstetrical Complications in Northeastern Brazil—Implications for Laboratory Screening in Arbovirus Endemic Area. *Viruses* [Internet]. 2021 [citado 4 de diciembre de 2024];13(5):744. Disponible en: <https://www.mdpi.com/1999-4915/13/5/744>
9. Melo M, Ledo A, Rodrigues J, Raymundo C, Prata A, De Andrade R. Fetal, neonatal, and infant outcomes associated with maternal Zika virus infection during pregnancy: A systematic review and meta-analysis. *PLOS ONE* [Internet]. 2021 [citado 4 de diciembre de 2024];16(2):e0246643. Disponible en:

<https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0246643>

10. Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades. Sala situacional de Dengue [Internet]. 2024 [citado 14 de septiembre de 2024]. Disponible en: <https://www.dge.gob.pe/sala-situacional-dengue/#grafico01>
11. Donthu N, Kumar S, Mukherjee D, Pandey N, Lim WM. How to conduct a bibliometric analysis: An overview and guidelines. *J Bus Res* [Internet]. 2021 [citado 12 de noviembre de 2024];133:285-96. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0148296321003155>
12. Ninkov A, Frank J, Maggio L. Bibliometrics: Methods for studying academic publishing. *Perspect Med Educ* [Internet]. 2022 [citado 12 de noviembre de 2024];11(3):173-6. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s40037-021-00695-4>
13. Singh T, Singh S, Paprikar M. Dengue in pregnancy, maternal and fetal outcome: a case series managed at a Zonal Hospital. *Int J Reprod Contracept Obstet Gynecol* [Internet]. 2020 [citado 25 de octubre de 2024];9(6):2420-3. Disponible en: <https://www.ijrcog.org/index.php/ijrcog/article/view/8240>
14. Panwar M, Bharti R, Dabral A, Kumar A, Suri J, Singh L. Liver transaminase enzyme analysis as a predictor of poor maternal outcome in pregnant women with dengue. *Indian J Obstet Gynecol Res* [Internet]. 2023 [citado 25 de octubre de 2024];10(1):42-8. Disponible en: <https://www.ijogr.org/article-details/18292>
15. Sarkar D, Barman S, Das R, Patra K, Madhwani K, Mukhopadhyay R. Maternal and fetal outcomes of dengue fever in pregnancy in a Tertiary care hospital of Eastern India. *Eur J Cardiovasc Med* [Internet]. 2024 [citado 25 de octubre de 2024];14:209-13. Disponible en: <https://www.healthcare-bulletin.co.uk/article/volume-14-issue-2-pages209-213-ra/>
16. Sagili H, Krishna R, Dhodapkar R, Keepanasseril A. Maternal & perinatal outcome of fever in pregnancy in the context of dengue - A retrospective observational study. *Indian J Med Res* [Internet]. 2022 [citado 25 de octubre de 2024];156(4 & 5):619. Disponible en: https://journals.lww.com/ijmr/fulltext/2022/10000/Maternal___perinatal_outcome_of_fever_in_pregnancy.9.aspx
17. Sinha R, Datta M, Singh V. A study on maternal and foetal prognosis and predictive factors for adverse outcome in pregnant patients with dengue in an endemic state of India. *J Fam Med Prim Care* [Internet]. 2022 [citado 20 de septiembre de 2024];11(3):912. Disponible en: https://journals.lww.com/jfmpc/fulltext/2022/03000/A_study_on_maternal_and_foetal_prognosis_and.17.aspx
18. Malhotra N, Pathak A, Singh D. Maternal and Perinatal Outcome in Dengue Fever in Pregnancy in North India. *J South Asian Fed Obstet Gynaecol* [Internet]. 2022 [citado 20 de septiembre de 2024];13(6):412-4. Disponible en: <https://www.jsafog.com/doi/10.5005/jp-journals-10006-1978>
19. Jimenez M. Factores clínicos asociados a complicaciones por dengue en gestantes atendidas en un hospital público de Piura desde 2022 a 2023 [Internet]

- [Tesis de Licenciatura]. [Piura]: Universidad César Vallejo; 2024 [citado 20 de septiembre de 2024]. Disponible en:
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/144350>
20. García L. Factores de riesgo para dengue con signos de alarma, en el servicio de emergencia de un hospital público [Internet] [Tesis de Licenciatura]. [Trujillo]: Universidad Privada Antenor Orrego; 2024 [citado 21 de septiembre de 2024]. Disponible en: <https://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/24911>
 21. Bereche J. Complicaciones obstétricas relacionadas al dengue durante el embarazo en un hospital estatal de Piura, 2023 [Internet] [Tesis de Licenciatura]. [Piura]: Universidad César Vallejo; 2023 [citado 21 de septiembre de 2024]. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/131513>
 22. Fulop T, Witkowski J, Larbi A, Cohen A, Frost E, Pawelec G. Immunological Theory of Aging. En: Gu D, Dupre M, editores. Encyclopedia of Gerontology and Population Aging [Internet]. Cham: Springer International Publishing; 2021 [citado 27 de septiembre de 2024]. p. 2556-66. Disponible en: https://doi.org/10.1007/978-3-030-22009-9_66
 23. Casanova J, Abel L. Lethal Infectious Diseases as Inborn Errors of Immunity: Toward a Synthesis of the Germ and Genetic Theories. Annu Rev Pathol Mech Dis [Internet]. 2021 [citado 27 de septiembre de 2024];16(Volume 16, 2021):23-50. Disponible en: <https://www.annualreviews.org/content/journals/10.1146/annurev-pathol-031920-101429>
 24. Gillespie L. Imagined Immunity. En: Gillespie L, editor. The Psychosocial Imaginaries of Defence Nationalism: Far-Right Extremism in Australia and the UK [Internet]. Cham: Springer International Publishing; 2021 [citado 27 de septiembre de 2024]. p. 199-226. Disponible en: https://doi.org/10.1007/978-3-030-55470-5_7
 25. Jones P, Ma R, McNally R. Bridge Centrality: A Network Approach to Understanding Comorbidity. Multivar Behav Res [Internet]. 2021 [citado 27 de septiembre de 2024];56(2):353-67. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/00273171.2019.1614898>
 26. Pastrana J, García G. Fisiopatología Y Patología General Básicas Para Ciencias de la Salud. Elsevier Health Sciences; 2023. 518 p.
 27. Ortiz A, Alonso I, Ubis A, Ruiz M. Patología dual. Elsevier España; 2009. 164 p.
 28. Guerrero A, Guerrero C. Metodología de la investigación. México: Grupo Editorial Patria; 2020. 95 p.
 29. Jiménez J, Salcido M, Farfán L. Análisis crítico de la literatura científica. Cir Columna. 29 de septiembre de 2023;1(3):196-200.
 30. Zhu J, Liu W. A tale of two databases: the use of Web of Science and Scopus in academic papers. Scientometrics [Internet]. 2020 [citado 14 de noviembre de 2024];123(1):321-35. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s11192-020-03387-8>

31. Kumar R, Saxena S, Kumar V, Prabha V, Kumar R, Kukreti A. Service innovation research: a bibliometric analysis using VOSviewer. *Compet Rev Int Bus J* [Internet]. 2023 [citado 14 de noviembre de 2024];34(4):736-60. Disponible en: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/cr-01-2023-0010/full/html>
32. Bloom N, Bunn P, Mizen P, Smietanka P, Thwaites G. The Impact of COVID-19 on Productivity. *Rev Econ Stat* [Internet]. 2023 [citado 28 de noviembre de 2024];1-45. Disponible en: https://doi.org/10.1162/rest_a_01298
33. Riccaboni M, Verginer L. The impact of the COVID-19 pandemic on scientific research in the life sciences. *PLOS ONE* [Internet]. 2022 [citado 27 de noviembre de 2024];17(2):e0263001. Disponible en: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0263001>
34. Teixeira F, Pietrobon A, Oliveira L, Oliveira L, Sato M. Maternal-Fetal Interplay in Zika Virus Infection and Adverse Perinatal Outcomes. *Front Immunol* [Internet]. 2020 [citado 4 de diciembre de 2024];11. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/journals/immunology/articles/10.3389/fimmu.2020.00175/full>
35. Masmajan S, Musso D, Vouga M, Pomar L, Dashraath P, Stojanov M, et al. Zika Virus. *Pathogens* [Internet]. 2020 [citado 4 de diciembre de 2024];9(11):898. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2076-0817/9/11/898>
36. Tunalı M, Radin A, Başıbüyük S, Musah A, Borges I, Yenigun O, et al. A review exploring the overarching burden of Zika virus with emphasis on epidemiological case studies from Brazil. *Environ Sci Pollut Res* [Internet]. 2021 [citado 4 de diciembre de 2024];28(40):55952-66. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s11356-021-15984-y>
37. L MK, George R, Anisha P. Bibliometric Analysis for Medical Research. *Indian J Psychol Med* [Internet]. 2023 [citado 29 de noviembre de 2024];45(3):277-82. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/02537176221103617>
38. Qiu J, Zhao R, Yang S, Dong K. *Informetrics: Theory, Methods and Applications*. Springer; 2017. 452 p.
39. Martins M, Medronho R, Cunha AJLAD. Zika virus in Brazil and worldwide: a narrative review. *Paediatr Int Child Health* [Internet]. 2021 [citado 4 de diciembre de 2024];41(1):28-35. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/20469047.2020.1776044>
40. Pielnaa P, Al Saadawe M, Saro A, Dama MF, Zhou M, Huang Y, et al. Zika virus-spread, epidemiology, genome, transmission cycle, clinical manifestation, associated challenges, vaccine and antiviral drug development. *Virology* [Internet]. 2020 [citado 4 de diciembre de 2024];543:34-42. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0042682220300210>
41. Kazmi S, Ali W, Bibi N, Nouroz F. A review on Zika virus outbreak, epidemiology, transmission and infection dynamics. *J Biol Res-Thessalon* [Internet]. 2020 [citado 4 de diciembre de 2024];27(1):5. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s40709-020-00115-4>

42. Mocelin H, Catão R, Freitas P, Prado T, Bertolde A, Castro M, et al. Analysis of the spatial distribution of cases of Zika virus infection and congenital Zika virus syndrome in a state in the southeastern region of Brazil: Sociodemographic factors and implications for public health. *Int J Gynecol Obstet* [Internet]. 2020 [citado 4 de diciembre de 2024];148(S2):61-9. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/ijgo.13049>