



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

**Estado tendencial de la producción científica sobre
preeclampsia y su tratamiento en los últimos 20 años.**

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

Autores:

Barturen Mondragon Tatiana Florisa

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6933-5920>

Zavaleta Ibañez Jesus Anthony

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5935-0406>

Asesor:

Mg. Carlos Alberto Chirinos Rios

<https://orcid.org/0000-0001-8537-6805>

Línea de Investigación:

**Calidad de vida, promoción de la salud y del individuo para el
desarrollo de la sociedad**

Sub línea de investigación:

**Nuevas alternativas de prevención y manejo de enfermedades
crónicas y/o no transmisibles**

Pimentel – Perú



DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD

Quien(es) suscribe(n) la **DECLARACIÓN JURADA**, soy(somos) **Tatiana Florisa Barturen Mondragón y Jesús Anthony Zavaleta Ibáñez**, del Programa de Estudios de **Medicina Humana** de la Universidad Señor de Sipán S.A.C, declaro (amos) bajo juramento que soy (somos) autor(es) del trabajo titulado:

ESTADO TENDENCIAL DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA SOBRE PREECLAMPSIA Y SU TRATAMIENTO EN LOS ÚLTIMOS 20 AÑOS

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:

Tatiana Florisa Barturen Mondragón	DNI: 70859028	
Jesús Anthony Zavaleta Ibáñez	DNI: 73201625	

Pimentel, 13 de octubre del 2024






6% 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

- 5%  Fuentes de Internet
- 1%  Publicaciones
- 1%  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.

Dedicatoria

A nuestro pequeño, por soñar, por creer y siempre dar el primer paso hacia lo que quería.

Agradecimientos

A Dios, nuestros padres y a todos aquellos amigos que fueron un soporte durante toda esta etapa de formación académica

ÍNDICE

Dedicatoria	3
Agradecimientos.....	5
RESUMEN.....	7
ABSTRACT	8
I. INTRODUCCIÓN	9
1.1. Realidad problemática.....	9
1.2. Formulación del problema.....	10
1.3. Hipótesis	10
1.4. Objetivos.....	11
1.5. Teorías relacionadas al tema.....	12
II. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN.....	14
III. RESULTADOS.....	16
IV. DISCUSIÓN	31
V. CONCLUSIONES	36
VI. REFERENCIAS	39

RESUMEN

INTRODUCCIÓN: Se presenta una revisión bibliométrica sobre Preeclampsia, tratamiento y factores de riesgo. Misma que se realizó por medio de consultas en la base de datos Scopus, de donde se obtuvo 943 documentos encontrados. **OBJETIVO:** Analizar el patrón de publicaciones a nivel global que abordan investigaciones acerca de Preeclampsia y su tratamiento en los últimos 20 años (2003-2013). **DISCUSIÓN:** Durante los últimos 20 años, se ha venido generando un auge en producciones científicas respecto a preeclampsia y su tratamiento, a pesar de que se recopilaron en total 175 documentos, siendo todos estos artículos y obtenidos de un total de 128 fuentes, no fueron publicados de forma igual en cada año; por el contrario, se evidencia un progreso directamente proporcional al avance de los años observados con ciertos descensos abruptos cada 2 o 3 años, tal como es el caso del 2006 y 2007 donde solo figura 1 publicación por año cambiando para los años 2019 y 2020 con un número máximo de publicaciones de 18 y 19 respectivamente. Sin embargo, posterior a esto y coincidente con el inicio de la pandemia por COVID 19 hay una disminución progresiva de publicaciones que llega hasta 9 en el año 2023. **CONCLUSIÓN:** El análisis ha mostrado un aumento progresivo de publicaciones científicas con respecto a preeclampsia y su tratamiento; sin embargo, el patrón varía en el último año (2023) con un descenso importante aparentemente por el impacto de la pandemia por COVID-19 en otros campos de investigación.

Palabras Clave: preeclampsia, pre-eclampsia, tratamiento

ABSTRACT

INTRODUCTION: A bibliometric review on preeclampsia, treatment and risk factors is presented. This review was conducted through queries in the Scopus database, from which 943 documents were found. **OBJECTIVE:** To analyze the pattern of publications at a global level that address research on preeclampsia and its treatment in the last 20 years (2003-2013). **DISCUSSION:** During the last 20 years, there has been a boom in scientific productions regarding preeclampsia and its treatment. Despite the fact that a total of 175 documents were collected, all of these articles being obtained from a total of 128 sources, they were not published equally in each year; On the contrary, there is evidence of progress directly proportional to the advance of the years observed with certain abrupt declines every 2 or 3 years, such as the case of 2006 and 2007 where there is only 1 publication per year, changing for the years 2019 and 2020 with a maximum number of publications of 18 and 19 respectively. However, after this and coinciding with the start of the COVID 19 pandemic, there is a progressive decrease in publications reaching 9 in 2023. **CONCLUSION:** The analysis has shown a progressive increase in scientific publications regarding preeclampsia and its treatment; however, the pattern varies in the last year (2023) with a significant decrease apparently due to the impact of the COVID-19 pandemic on other fields of research.

Keywords: preeclampsia, pre-eclampsia, treatment.

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad problemática.

Trastorno Hipertensivo del Embarazo: hace referencia a aquellas alteraciones patológicas de la presión arterial en una edad gestacional de 20 semanas en adelante con riesgo de daño orgánico. Según reportes epidemiológicos, si hablamos de preeclampsia (PE), a nivel nacional, se reportó trastornos hipertensivos propios del embarazo con un 13% de prevalencia en 2022, 4.79% presentó preeclampsia severa; resaltándola como causa importante de morbilidad y mortalidad que afecta a la gestante y el feto, debido a que aquellos nacidos antes de las 29 semanas cuya madre tuvo diagnóstico de preeclampsia severa fallecen (1,2). A nivel mundial, afecta entre el 5-10% de mujeres en proceso de gestación, convirtiéndose en una de las causas principales de muerte materna (3).

En una vista retrospectiva, entre los años 2007 y 2018 hubo un total de 97 defunciones reportadas como muertes maternas, de las cuales la preeclampsia figura como la causa que encabeza la lista con un sólido 44.3% (4). Durante el año 2019 se reportaba en el Perú una frecuencia de 4 a 10%, teniendo también una tasa importante en cuanto a muertes maternas con un 19,6%. Actualmente es la segunda causa de mortalidad materna después de las hemorragias en Sudamérica y el Caribe con un 26% y 16% en países desarrollados (5-7).

Como tratamiento profiláctico se recomienda ácido acetilsalicílico a dosis de 60 a 100 mg por día para prevenir la preeclampsia, además de forma preferible antes del segundo trimestre, es decir idealmente a la semana 12 o antes de la semana 16, sin embargo, puede llegar iniciarse hasta la semana 28 manteniéndose hasta las 36-37 semanas o antes de aparecer preeclampsia o por su defecto en casos de interrupción de embarazo (8). Con respecto a 150mg, no es recomendada por la OMS debido a que hacen falta estudios entre esa dosis y hemorragia obstétrica (9).

Pese a los avances tecnológicos que ayudaron a identificar los factores de riesgo como el aspecto genético que explicaría cambios a nivel molecular características tempranas en ultrasonografía y medicina materno fetal, el diagnóstico y esquemas de tratamiento no ha cambiado de forma importante no se ha llegado a un consenso farmacológico (10,11). Sin embargo, se ha trabajado estudios comparativos concluyendo que en cuanto a los hipertensivos utilizados, el nifedipino en su presentación por vía oral resulta superior al labetalol en cuadros de preeclampsia destacándose en el primero la eficacia en casos sin complicación, la menor necesidad de aplicar segundas dosis, así como el tiempo de control de la presión además de su costo (12). Lo que nos mantiene en el mismo riesgo de que las pacientes lleguen a desarrollar complicaciones inmediatas, a mediano o largo plazo (13,14).

Desde esta perspectiva podemos resaltar la importancia para médicos el tener información actualizada de conceptos necesarios que permitan mejorar la capacidad de abordaje a este tipo de patologías independientemente del nivel de atención y/o complejidad en el que se presente el caso, debido a que en la realidad de nuestro país, aún continúa existiendo un alto número de gestantes no controladas, que acuden a sus establecimientos de salud con una edad gestacional avanzada, o pese a su diagnóstico oportuno son difíciles de monitorear debido a la accesibilidad geográfica, lo que repercute directamente en los indicadores de morbimortalidad a corto, mediano y largo plazo de gestantes y recién nacidos afectados por preeclampsia (15,16).

1.2. Formulación del problema

¿Cuál es el estado tendencial de la producción científica sobre preeclampsia y su tratamiento en los últimos 20 años?

1.3. Hipótesis

Al ser un estudio de tipo descriptivo, no se cuenta con hipótesis.

1.4. Objetivos

Objetivo general

Evaluar el estado tendencial de la producción científica sobre preeclampsia y tratamiento en los últimos 20 años.

Objetivos específicos

- Distinguir las fuentes más relevantes y citadas sobre preeclampsia y su tratamiento
- Determinar las fuentes de impacto local y relevancia a autores de artículos sobre preeclampsia y su tratamiento.
- Identificar el autor más relevante que aborde en su investigación preeclampsia y su tratamiento
- Mostrar las afiliaciones más relevantes según la cantidad de publicaciones con relación a preeclampsia y su tratamiento.
- Determinar los países de los autores de correspondencia que investigan acerca de preeclampsia y su tratamiento.
- Enumerar los países con la mayor producción científica sobre la investigación de preeclampsia y su tratamiento
- Identificar el país que presenta la mayor cantidad de citas por parte de otros investigadores en trabajos sobre preeclampsia y su tratamiento
- Definir el artículo más citado con respecto a preeclampsia y su tratamiento
- Exponer las palabras claves más utilizadas en las investigaciones sobre preeclampsia y su tratamiento
- Describir el diagrama estratégico de las investigaciones sobre preeclampsia y su tratamiento
- Presentar la red de colaboración entre países que investigan acerca de preeclampsia y su tratamiento

1.5. Teorías relacionadas al tema

La preeclampsia es una complicación del embarazo que se manifiesta por hipertensión y disfunción orgánica, generalmente después de la semana 20 de gestación, Su impacto es significativo, ya que puede llevar a complicaciones graves como eclampsia y afecciones cardiovasculares en el futuro (17). Es fundamental abordar la preeclampsia de manera efectiva para mejorar los resultados maternos y fetales.

Teoría de la Difusión de Innovaciones:

La teoría de Rogers se explica a partir de la premisa de cómo el proceso de innovación puede llegar a compartirse de tal forma que sea adoptado en contextos distintos, siendo sostenido por elementos clave.

Innovación: Se refiere a nuevas prácticas, tecnologías o tratamientos. En el caso de la preeclampsia, esto incluye nuevos enfoques farmacológicos, tecnologías de monitoreo y protocolos de atención (18).

Comunicación: La difusión de estas innovaciones ocurre a través de artículos científicos, conferencias y plataformas de educación médica continua (18).

Tiempo: La adopción de innovaciones puede ser rápida o lenta, dependiendo de diversos factores, incluyendo la percepción de la efectividad y la necesidad (18).

Sistema Social: La aceptación de nuevas prácticas se ve influenciada por la cultura del entorno clínico y las políticas de salud (18).

Innovaciones en el Manejo de la Preeclampsia:

Entre las innovaciones recientes en el tratamiento de la preeclampsia, se destacan:

Farmacoterapia: Medicamentos como labetalol y metildopa han mostrado eficacia en el manejo de la hipertensión durante el embarazo (19).

Tecnologías de monitoreo: Dispositivos portátiles para el seguimiento de la presión arterial han permitido un control más proactivo de las condiciones de salud materna (20).

Programas educativos: Iniciativas que educan a las mujeres embarazadas sobre los signos y síntomas de la preeclampsia son cruciales para la detección temprana (21).

Etapas de Difusión de Rogers:

Conocimiento: El primer paso es crear conciencia sobre la preeclampsia y las opciones de tratamiento disponibles (22).

Persuasión: La formación continua y la sensibilización entre los profesionales de la salud son esenciales para fomentar la aceptación de nuevas prácticas (23).

Decisión: Los profesionales evalúan la evidencia y determinan la adopción de nuevas intervenciones basándose en guías clínicas actualizadas (23).

Implementación: La integración de nuevos protocolos puede conducir a mejoras en los resultados clínicos, como una reducción en las tasas de complicaciones (24).

Confirmación: La validación de la efectividad de las innovaciones se realiza a través de estudios de seguimiento y análisis de datos (25).

Desafíos en la Difusión de Innovaciones: A pesar de los avances, existen barreras significativas en la implementación de nuevas prácticas:

Resistencia al cambio: Algunos profesionales pueden ser reacios a abandonar métodos tradicionales en favor de nuevos enfoques (26).

Limitaciones de recursos: En áreas con escasos recursos, la adopción de tecnología avanzada puede ser un desafío (27).

Necesidad de formación continua: Mantener al personal médico actualizado es esencial para una atención de calidad (28).

La preeclampsia representa un desafío importante en la obstetricia moderna. La teoría de la difusión de innovaciones de Rogers proporciona un marco valioso para comprender cómo se pueden implementar y adoptar nuevos tratamientos y tecnologías. Fomentar la educación continua y la comunicación efectiva es crucial para mejorar los resultados en la atención prenatal.

II. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

2.1. Base de datos, adquisición de datos y consultas.

Para la generación de esta revisión bibliométrica se utilizó como base de datos a SCOPUS. La cual es una plataforma de búsqueda propia de ELSEVIER conocida por brindar acceso a su propia base de datos y otros tipos de literatura anexa y contenido de calidad respaldado por sus estándares, además de que facilita la estrategia de búsqueda gracias a sus herramientas entre las que se resalta la facilidad para el uso de métricas de impacto como SJR (SCimagoJournal Rank), que pondera en base a prestigio de revistas citadas (29).

En cuanto a la ecuación de búsqueda, se basó en los términos preeclampsia, pre-eclampsia y treatment. Obteniendo una cantidad total de 285 publicaciones (tabla 1). El periodo de análisis abarcó todas las publicaciones dentro de los años 2003 al 2023. De los que se evidencia un aumento de publicaciones directamente proporcional al paso de los años. Con respecto a los criterios de inclusión y exclusión, el único criterio de exclusión para generar la muestra fue que la investigación publicada sea un artículo, descartando otros tipos de publicaciones como revisiones, reporte de casos, carta al editor, entre otros.

Tabla 1. Diseño de búsqueda

BASE DE DATOS	INTÉRVALO DE TIEMPO	BUSQUEDA AVANZADA	RESULTADO	FECHA DE DESCARGA
SCOPUS	2002 - 2024	((TITLE (preeclampsia) AND TITLE (treatment)) AND PUBYEAR > 2002 AND PUBYEAR < 2024) OR ((TITLE (pre-eclampsia) AND TITLE (treatment)) AND PUBYEAR > 2002 AND PUBYEAR < 2024) AND (LIMIT-TO (DOCTYPE , "ar"))	POBLACIÓN 285 MUESTRA 175	14 DE OCTUBRE 2024

2.2. Filtrado de datos y disponibilidad de datos

Se ha obtenido de la base de datos SCOPUS en el periodo de años 2003 al 2023, una cantidad total de 285 investigaciones publicadas sobre preeclampsia y su tratamiento. De los cuales se obtuvo una muestra de 175 artículos. Mismos que fueron ingresados al software R-Bibliometrix, que reconoció y analizó de forma exitosa todos los trabajos de investigación.

2.3. Herramienta de análisis bibliométrico: Bibliometrix (paquete R)

Bibliometrix (Paquete R), es un software gratuito con interfaz amigable para aquellos que no son expertos en programación, dando la oportunidad a sus usuarios de llevar a cabo análisis para revisiones bibliométricas de forma práctica sin perder los estándares que un estudio de este tipo requiere, es decir, evaluar el impacto, patrón y características de las investigaciones por autores, revistas, países, entre otros. Tiene acceso a bases de datos respaldadas y con alto prestigio, dentro de las cuales se encuentra SCOPUS, misma que fue utilizada en esta investigación, permitiendo una buena evaluación de sus datos para obtener los indicadores bibliométricos (30).

III. RESULTADOS

III.1. Información principal sobre las investigaciones

En la tabla 2 se detallan los principales resultados del análisis aplicado en artículos desde el año 2003 al 2023, con presencia de 128 fuentes, de los cuales se obtuvieron 175 documentos, de tipo artículos, de los cuales se promedia una cantidad de 19.87 citas promedio anuales y de los mismos 5320 referencias. Además, 1971 palabras clave PLUS y 413 palabras clave del autor, en cuanto a información sobre autoría, se encontraron 920 autores de los cuales 5 realizaron trabajos de forma individual. Se observa una proporción relevante de coautoría internacional al ser el 17.71%, calculando 6.2 coautores por documento y solo 5 artículos escritos por un solo autor.

Tabla 2. Información principal sobre la base de datos.

DESCRIPCIÓN	RESULTADOS
Intervalo de tiempo	2003-2023
Fuentes (Revistas, Libros, etc)	128
Documentos	175
Edad media de documento	8.18
Citas promedio anuales por documento	19.87
Referencias	5320
CONTENIDO DE DOCUMENTO	
Palabras clave	1971
Palabras clave del autor	413
AUTORES	
Autores	920
Autores de documentos de un solo autor	5
COLABORACIÓN DE AUTORES	
Documentos de un solo autor	5
Coautores por documento	6.2

Coautoría internacional % 17.71

TIPO DE DOCUMENTOS

Artículos	175
-----------	-----

III.2. Producción científica anual

La figura 1 expone el volumen de producción en el intervalo de tiempo de 2003 a 2023 de investigaciones publicadas en formato de artículo sobre preeclampsia y su tratamiento. En este caso podemos observar un claro crecimiento accidentado, ya con picos de crecimiento aproximadamente cada 2 años que son seguidos por una disminución durante el siguiente año, tal como se ve 19 artículos en el año 2020, seguido de 18 en 2019 y 16 en el año 2022, con un declive en 2023 con 9 artículos.

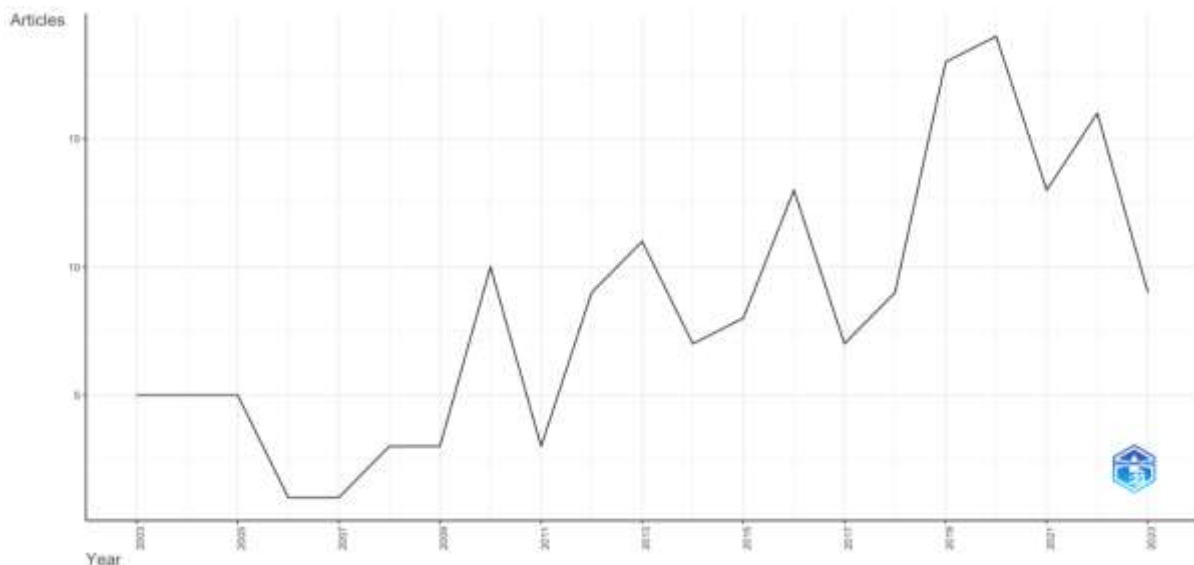


Figura 1. Producción científica anual (2003-2023)

III.3. Fuentes más relevantes

La tabla 3 muestra las fuentes académicas más relevantes acerca de las publicaciones de artículos sobre preeclampsia y su tratamiento, dentro del top 5 encontramos en primer lugar a HYPERTENSION con 6 publicaciones, seguido de JOURNAL OF MATERNAL-FETAL AND

NEONATAL MEDICINE con 6 publicaciones más y PREGNANCY HYPERTENSION también con 6 publicaciones, en el cuarto lugar BJOG: AN INTERNATIONAL JOURNAL OF OBSTETRICS AND GINECOLOGIC, Además, se presenta la categoría y cuartiles de SCImago Journal Rank (SJR), de las que resaltan las categorías de Medicina Interna y Ginecología y Obstetricia, en el caso de la primera fuente, pertenece a la categoría Medicina Interna con un Q1, en el caso de JOURNAL OF MATERNAL-FETAL AND NEONATAL MEDICINE, las categorías Ginecología y Obstetricia así como Pediatría, Perinatología y Salud Infantil, ambas alternadas entre Q2 (2023), en PREGNANCY HYPERTENSION las categorías de Medicina Interna y Ginecología y Obstetricia con Q2 y Q1 respectivamente, el puesto cuatro BJOG: AN INTERNATIONAL JOURNAL OF OBSTETRICS AND GYNAECOLOGY y cinco PLACENTA, se resalta el Q1 permanente en la categoría de Ginecología y Obstetricia.

Tabla 2. Top 10 fuentes más relevantes

Rango	Fuente	Categoría - cuartil según SJR	Artículos
1	HYPERTENSION	Medicina Interna – Q1 (2023)	6
2	JOURNAL OF MATERNAL-FETAL AND NEONATAL MEDICINE	Ginecología y Obstetricia - Q2 (2023) Pediatría, Perinatología y Salud Infantil – Q2 (2023)	6
3	PREGNANCY HYPERTENSION	Medicina Interna – Q2 (2023) Ginecología y Obstetricia – Q1 (2023)	6
4	BJOG: AN INTERNATIONAL JOURNAL OF OBSTETRICS AND GYNAECOLOGY	Ginecología y Obstetricia – Q1 (2023)	5
5	PLACENTA	Biología del desarrollo – Q2 (2023) Ginecología y Obstetricia Q1 (2023) Medicina Reproductiva – Q1 (2023)	4
6	AMERICAN JOURNAL OF OBSTETRICS AND GYNECOLOGY	Ginecología y Obstetricia - Q1 (2023)	3
7		Medicina Interna - Q3 (2023)	3

8	HYPERTENSION IN PREGNANCY INTERNATIONAL JOURNAL OF GYNECOLOGY AND OBSTETRICS	Ginecología y Obstetricia - Q3 (2023) Medicina (miscelanea) - Q1(2023) Ginecología y Obstetricia – Q1 (2023)	3
9	JOURNAL OF OBSTETRICS AND GYNECOLOGY RESEARCH	Ginecología y Obstetricia – Q4 (2019)	3
10	OBSTETRICS AND GYNECOLOGY	Ginecología y Obstetricia – Q4 (2023)	3

*SJR SCImago Journal Rank

III.4. Fuentes de Impacto local (índice H) sobre Preeclampsia y tratamiento

En la tabla 3, se representa a las fuentes de mayor impacto, utilizando como índice H al parámetro que nos sea de ayuda para distinguir entre ellas y realizar un listado. Las revistas de mayor impacto, en el caso de la primera, coincide con las revistas de mayor impacto, sin embargo, en el segundo lugar, ocupado por BJOG: AN INTERNATIONAL JOURNAL OF OBSTETRICS AND GYNAECOLOGY, con un numero de publicaciones menor los puestos 3 y 4, y con 123 citas en total; en el caso de JOURNAL OF MATERNAL-FETAL AND NEONATAL MEDICINE, con un índice H, 79 citas en total, y 6 publicaciones, en el cuarto lugar se encuentra PREGNANCY HYPERTENSION con un índice H de 4, 54 citas en total de sus 6 artículos, la fuente más citada fue AMERICAN JOURNAL OF OBSTETRICS AND GYNECOLOGY, con 392 citas, un índice H y un número de publicaciones de 3, sobresaliendo en todo el top de las 10 principales fuentes de impacto local.

La tabla 3. Impacto local de las 10 principales fuentes del año 2009 - 2023

Rango	Fuentes	Índice H	Total de citas	Número de publicación	Año de inicio de publicación
1	HYPERTENSION	6	260	6	2011
2	BJOG: AN INTERNATIONAL JOURNAL OF	5	123	5	2003

	OBSTETRICS AND GYNAECOLOGY				
3	JOURNAL OF MATERNAL- FETAL AND NEONATAL MEDICINE	5	79	6	2006
4	PREGNANCY HYPERTENSION	4	54	6	2012
5	AMERICAN JOURNAL OF OBSTETRICS AND GYNECOLOGY	3	392	3	2007
6	HYPERTENSION IN PREGNANCY	3	140	3	2003
7	INTERNATIONAL JOURNAL OF GYNECOLOGY AND OBSTETRICS	3	23	3	2011
8	JOURNAL OF OBSTETRICS AND GYNAECOLOGY RESEARCH	3	33	3	2003
9	OBSTETRICS AND GYNECOLOGY	3	180	3	2004
10	PLACENTA	3	182	4	2013

III.5. Impacto local de los autores sobre preeclampsia y su tratamiento

En la tabla 4, se puede ver como entre los 10 autores con mayor impacto social se encuentra en primer lugar Tong S, con un total de citas de 283, en 6 publicaciones, seguido de Brownfoot FC que cuenta con 260 citas en total, recopiladas de sus 5 publicaciones, en el tercer puesto ocupado por Cannon P con 259 citas en total, resultado de sus 4 publicaciones, en el cuarto puesto Hannan NJ con 261 citas de sus 6 publicaciones, seguidos de otros autores, cabe resaltar que de todos los ocupantes del top 10, solo el primer puesto cuenta con un H índice 5, siendo la mayoría portadores de 4 a excepción del último puesto con H índice 3.

Tabla 4. Autores con mayor impacto local

Rango	Autor	H index	Total de citas	Número de publicaciones	Año de inicio de publicación
1	TONG S	5	283	6	2015
2	BROWNFOOT FC	4	260	5	2016
3	CANNON P	4	259	4	2016
4	HANNAN NJ	4	261	6	2016
5	IKEDA T	4	52	5	2017
6	KAITU'U-LINO TJ	4	261	6	2016
7	MAKI S	4	49	4	2017
8	NII M	4	49	4	2017
9	TANAKA H	4	52	5	2017
10	BIDWELL GL	3	68	3	2017

III.6. Afiliaciones más relevantes sobre Preeclampsia y su tratamiento

En este apartado se describe las universidades afiliadas, donde el primer lugar es ocupado por University of Melbourne (Australia) con 33 artículos, seguido de Mie University School of Medicine (Japón) con 23 publicaciones, en el tercer lugar tenemos a Maastricht University Medical Centre (Países Bajos) con 16 publicaciones, en el cuarto lugar Mie University Medical Centre (Japón) con 16 artículos publicados, un artículo más que la University Mississippi Medical Center (Estados Unidos) quien cuenta con 15 publicaciones, en el sexto lugar con 13 publicaciones Erasmus MC University Medical Center (Países Bajos), en el séptimo lugar Queen's University Belfast (Reino Unido) con 13 publicaciones, en el puesto 8 France (Francia) con 12 publicaciones, en el 9 y décimo lugar, ambas con 11 publicaciones University of Florence (Italia) y UNIVERSITY OF MASSACHUSETTS MEDICAL SCHOOL (Estados Unidos) respectivamente. De esto podemos rescatar que, de las 163 publicaciones encontradas en este top, 33 fueron de Australia, Japón con 39, Países Bajos 29 publicaciones y 26 por parte de Estados Unidos como parte de los principales.

Tabla 5. Top 10 afiliaciones más relevantes sobre Preeclampsia y su Tratamiento

Rango	Afiliaciones	País	Artículos
1	UNIVERSITY OF MELBOURNE	Australia	33
2	MIE UNIVERSITY SCHOOL OF MEDICINE	Japón	23
3	MAASTRICHT UNIVERSITY MEDICAL CENTRE	Países Bajos	16
4	MIE UNIVERSITY GRADUATE SCHOOL OF MEDICINE	Japón	16
5	UNIVERSITY OF MISSISSIPPI MEDICAL CENTER	Estados Unidos	15
6	ERASMUS MC UNIVERSITY MEDICAL CENTER	Países Bajos	13
7	QUEEN'S UNIVERSITY BELFAST	Reino Unido	13
8	FRANCE	Francia	12
9	UNIVERSITY OF FLORENCE	Italia	11
10	UNIVERSITY OF MASSACHUSETTS MEDICAL SCHOOL	Estados Unidos	11

III.7. Países de los autores de correspondencia sobre Preeclampsia y su tratamiento

En la figura 2 y la tabla 6, se puede apreciar el país de correspondencia de los autores, El autor de correspondencia es el autor que se encarga de remitir la investigación, en este caso el artículo hacia el editor, así como este último maneja toda la correspondencia que compete con este autor, además de que suele ser el primer contacto ofrecido para los lectores por lo que se convierte en el principal medio entre los todos los grupos de autores y el público de interés (31). Podemos observar en el estudio que el país con mayor producción de autores es China con un total de 23 artículos, de los cuales 22 son propios y 1 es colaboración, en el segundo puesto se encuentra EE.UU. Con 19 artículos de los cuales 4 eran colaboraciones y 15 pertenecen a autores del mismo país, en el tercer lugar Australia, con 11 artículos de los que 9 son de propios y 2 resultados de colaboraciones, en el caso del quinto lugar Japón

cuenta con 10 publicaciones siendo todas propias, en el caso de los otros países, la mayoría de las publicaciones son propias también. Podemos afirmar también que del top 10 de países, todos tuvieron artículos que incluyen colaboraciones de autores extranjeros, sin embargo, Japón, Francia y Brasil solo tienen publicaciones propias. Con respecto a la correspondencia de sus autores.

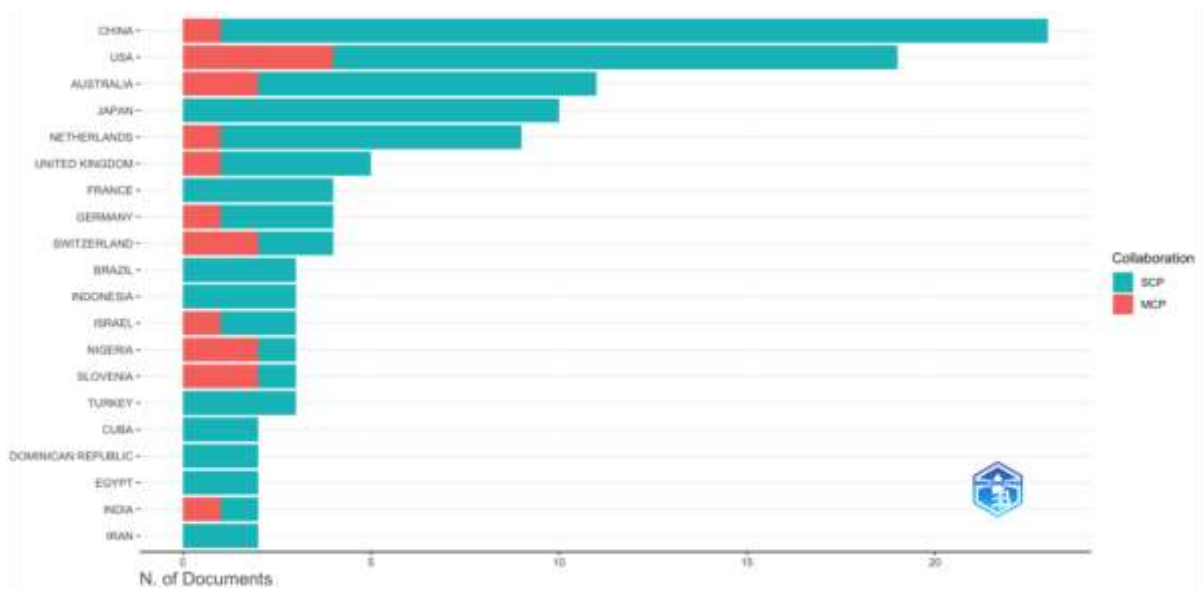


Figura 2. País del autor de correspondencia

Propios (SCP) Múltiples (MCP)

Tabla 6. índice de colaboración nacional (SPC) y múltiples (MCP)

Rango	País	Artículos	SCP	MPC
1	China	23	22	1
2	EE.UU.	19	15	4
3	Australia	11	9	2
4	Japón	10	10	0
5	Países Bajos	9	8	1
6	Reino Unido	5	4	1
7	Francia	4	4	0
8	Alemania	4	3	1
9	Suiza	4	2	2

III.8. Producción científica por país sobre Preeclampsia y Tratamiento

En la figura 3 y en la tabla 7, se muestra la distribución con la que se produjo artículos a nivel mundial sobre el tema abordado, la tabulación se hizo respecto a la frecuencia de publicaciones, donde resultan de mayor a menor China como número 1, con un total de 135 producciones, EE. UU. Con 124 producciones, Japón con 110 producciones, Australia con un total de 91, Países Bajos con 77, en el caso de Reino Unido son 50 producciones, Francia con 41 producciones, Canadá con 28 producciones, India con 22 producciones, Alemania con 21 producciones. Mas abajo del top 10, encontramos a países sudamericanos como Brasil con 15 producciones, seguido de Argentina con 7 producciones y Chile con una producción.

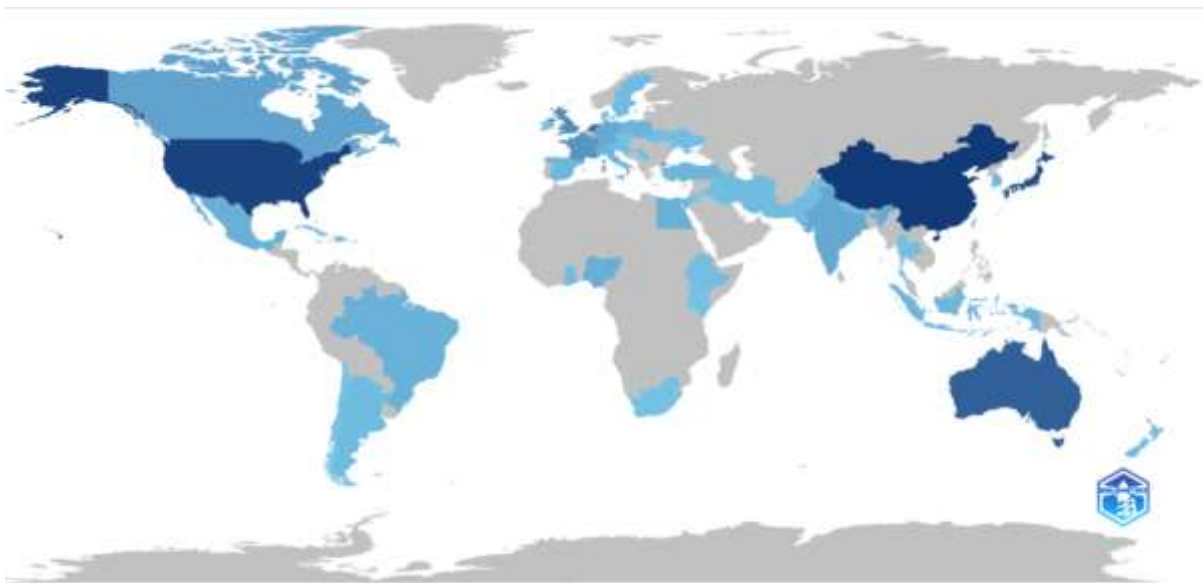


Figura 3. producción científica de Países acerca de Preeclampsia y su tratamiento en período 2003-2023.

Tabla 7. Top países con mayor producción científica sobre Preeclampsia y su tratamiento

Rango	País	Frecuencia
1	China	135

2	EE.UU.	124
3	Japón	110
4	Australia	91
5	Países Bajos	77
6	Reino Unido	50
7	Francia	41
8	Canadá	28
9	India	22
10	Alemania	21

III.9. Países más citados acerca de preeclampsia y su tratamiento

En la tabla 8 encontramos el listado de países citados por otros autores cuando se trata sobre preeclampsia y su tratamiento, en un orden descendiente, encabezando la lista se encuentra Estados Unidos con un total de citas de 694 y a la vez un promedio de citas de artículo de 36.5, seguido por Australia, citado por una cantidad de 471 en total y una media de citas de 42.8, en el tercer lugar de países más citados se encuentra China, con una cantidad total de 318 citas y un promedio de 13.8, en el caso del cuarto puesto, Reino Unido con un total de citas de 235 y 47.0 como media que al compararse resulta significativamente superior a sus antecesores, sin embargo el promedio más alto de citas lo tiene Israel que pese a ser el puesto 6 con 172 artículos, su promedio de citas es de 57.30 seguido del puesto siete que es Brasil con un total de 167 citas y un promedio de 55.70.

Tabla 8 Los 10 principales países citados

Rango	País	Total de citas	Promedio de citas
1	ESTADOS UNIDOS	694	36.50
2	AUSTRALIA	471	42.80
3	CHINA	318	13.80
4	REINO UNIDO	235	47.00
5	PAISES BAJOS	181	20.10
6	ISRAEL	172	57.30

7	BRASIL	167	55.70
8	JAPÓN	120	12.00
9	FRANCIA	99	24.80
10	SUIZA	87	21.80

III.10. Artículos más citados acerca de preeclampsia y su tratamiento

En la tabla 9 podemos encontrar a los artículos más citados por los autores.

En el caso del primero que cuenta con un total de 193 citas y un 10.72 como total de citas por año, nos habla acerca de cómo la preeclampsia grave que se llega a dar previo a las 34 semanas de embarazo está relacionado con un alto porcentaje de mortalidad y morbilidad, así como también contrasta con que un manejo expectante del mismo desemboca en un posible cuadro de muerte fetal daño en el feto por asfixia, en el estudio se evalúa otros dos ensayos aleatorizados y varios estudios observacionales, todos hacen un total de 1677 mujeres con un embarazo de 24 a 34 semanas y 115 mujeres con edad gestacional menor de 25 semanas (32).

Concluyendo que el tratamiento expectante en mujeres con preeclampsia grave de 24 0/7 a 32 6/7 semanas de edad gestacional dentro de un hospital es el más adecuado. Con respecto a las mujeres con una edad gestacional menor de 24 0/7 semanas de gestación, el tratamiento expectante se encuentra asociado a una alta morbilidad materna y un beneficio perinatal muy corto. Sin embargo, plantea recomendaciones para seleccionar pacientes adecuadas para el manejo expectante (32).

El segundo artículo más citado con un total de 175 citas y un total por año de 19.44; nos habla de la fisiopatología de preeclampsia y explica lo que uno de los factores que lleva a la disfunción endotelial de la placenta por medio de cambios a nivel de la tirosina quinasa 1 a sustancias solubles en la circulación materna. Buscando un medicamento que ayude a contrarrestar este efecto se encuentra con la metformina, cuyo mecanismo de acción incluye

la inhibición del factor hipóxico 1 alfa ya que reduce la actividad de cadena de transporte mitocondrial, ya su vez al inhibir esta molécula, se reduce la tirosina quinasa 1 (33).

El objetivo del estudio fue determinar los efectos de la metformina y examinar sus efectos en la disfunción endotelial, la vasodilatación de los vasos sanguíneos y angiogénesis materna. Realizando experimentos in vitro y ex vivo. Concluyendo que la metformina reduce la disfunción endotelial, mejora la vasodilatación en las arterias omentales e induce la angiogénesis por lo que tiene potencial para prevención o tratamiento de preeclampsia. (33)

El tercer artículo más citado, con un total de 158 citas y un total por año de 13.17, habla acerca de la preeclampsia grave y su complicación el síndrome de Hellp, explicando que el parto se da como terapia definitiva para garantizar la salud materna frente a la prolongación de embarazo para evitar prematuridad y morbilidades que podrían relacionarse a la misma. Se presenta un caso en el que una paciente de 26 semanas tratada con Eculizumab mostró mejoría y normalización del completa de sus valores laboratoriales prolongando 17 días, por lo que se sugiere que la inhibición del complemento puede ser una de las formas de tratamiento para preeclampsia grave y síndrome de Hellp. (34)

Tabla 9 Los 10 documentos más citados a nivel mundial

Rango	Artículo	Referencia	Total de citas	Total de citas por año
1	SIBAI BM, 2007, AM J OBSTET GYNECOL	32	193	10.72
2	BROWNFOOT FC, 2016, AM J OBSTET GYNECOL	33	175	19.44
3	BURWICK RM, 2013, PLACENTA	34	158	13.17
4	TURANOV AA, 2018, NAT BIOTECHNOL	35	138	19.71

5	SAMANGAYA RA, 2009, HYPERTENS PREGNANCY	36	129	8.06
6	NA, 2020, CHIN J OBSTET GYNECOL	37	101	20.20
7	DORIDOT L, 2013, HYPERTENSION	38	90	7.50
8	BLYTON DM, 2013, SLEEP	39	85	7.08
9	JOHNSON AC, 2014, PLOS ONE	40	83	7.55
10	TRAPANI A, 2016, OBSTET GYNECOL	41	79	8.78

III.11. Mapa de árbol de palabras clave

En la figura 4 se muestran las palabras clave utilizadas en estos artículos publicados acerca de preeclampsia y su tratamiento. Entre las palabras más frecuentes en orden descendente encontramos primero a “mujer” con una frecuencia de 267 veces, “embarazo” con una frecuencia de 228, “preeclampsia” con una frecuencia de 199, “adulto” con una frecuencia de 149, “pre-eclampsia” con una frecuencia de 142, “humano” con una frecuencia de 138. Los términos menos usados en este caso fueron “presión sanguínea” con una frecuencia de 19, “fisiopatología” con una frecuencia de 19 también, “hipertensión materna” “labetalol” “experimentos animales” también con una frecuencia de 19.



Figura 4 Palabras clave en mapa de árbol

III.12. Mapa temático: Diagrama estratégico

En la figura número 5 se observan estructuras de diagrama estratégico con respecto al análisis realizado en este trabajo. donde se resalta que, de los cuatro cuadrantes, solo se encuentra en actividad dos de ellos, siendo estos como temas periféricos o marginales que se ubican en la zona superior de lado izquierdo, mostrando dentro de su grupo a términos como placenta, animales y metabolismo. En el caso de los temas genéricos o transversales que se ubican en la zona inferior derecha del diagrama, se muestra el grupo con los subtemas preeclampsia, mujeres, artículo. En cuanto a los cuadrantes correspondientes a temas motores (lado superior derecho) y temas emergentes (lado inferior izquierdo), no se encuentran grupos durante la revisión.

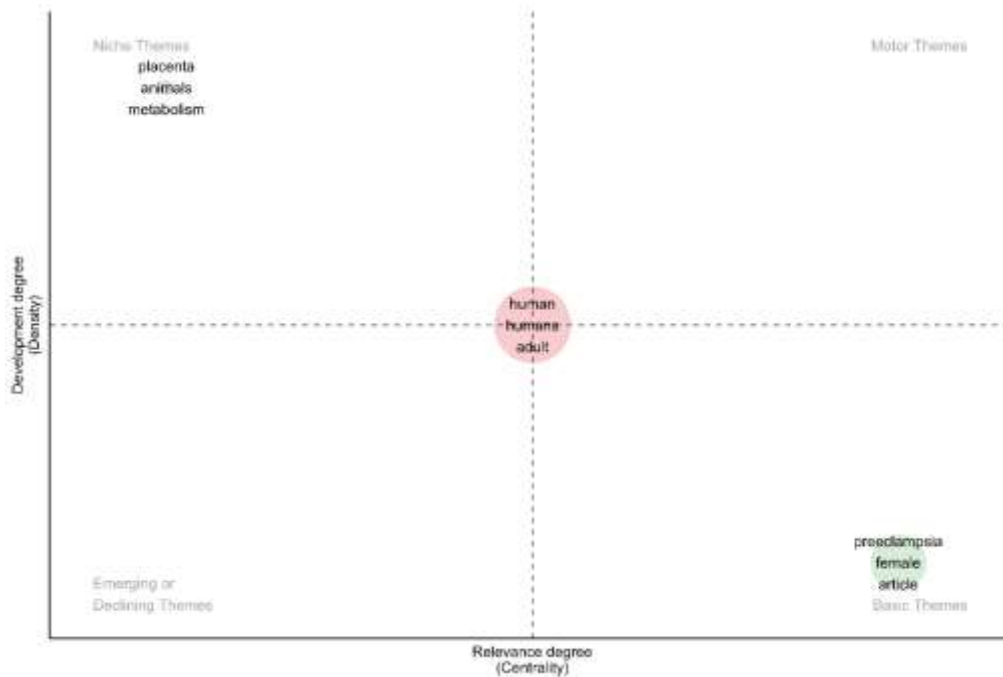


Figura 5 Diagrama estratégico

Parámetros del mapa temático: campo (palabras clave), número de palabras (50-250), frecuencia mínima de clúster (1-5), número de etiquetas (para cada grupo 1-3), tamaño de la etiqueta (0-0,13).

III.13. Colaboración entre países

En la figura número 6, se muestra la colaboración entre países, que se observa mediante la asociación de los territorios formando redes entre ellos, en este caso, con respecto a preeclampsia y su tratamiento, las investigaciones realizadas en forma de colaboración por países fueron pocas, siendo estas de mayor a menor tenemos a la unión entre Estados Unidos y Reino Unido con una frecuencia de 5 artículos, Estados Unidos y Australia colaboran en 3 artículos, Otros países como Canadá y Pakistán, Eslovenia y Austria, Suiza y Tailandia, Reino Unido y Canadá, Reino Unido y Nigeria, Reino Unido y Pakistán, Reino Unido y Suiza, Estados Unidos y Canadá así como Estados Unidos e India presentaron una frecuencia de 2, en cuanto a otras colaboraciones solo se presentaron en una sola vez, mismas que se marcan en la figura a continuación.

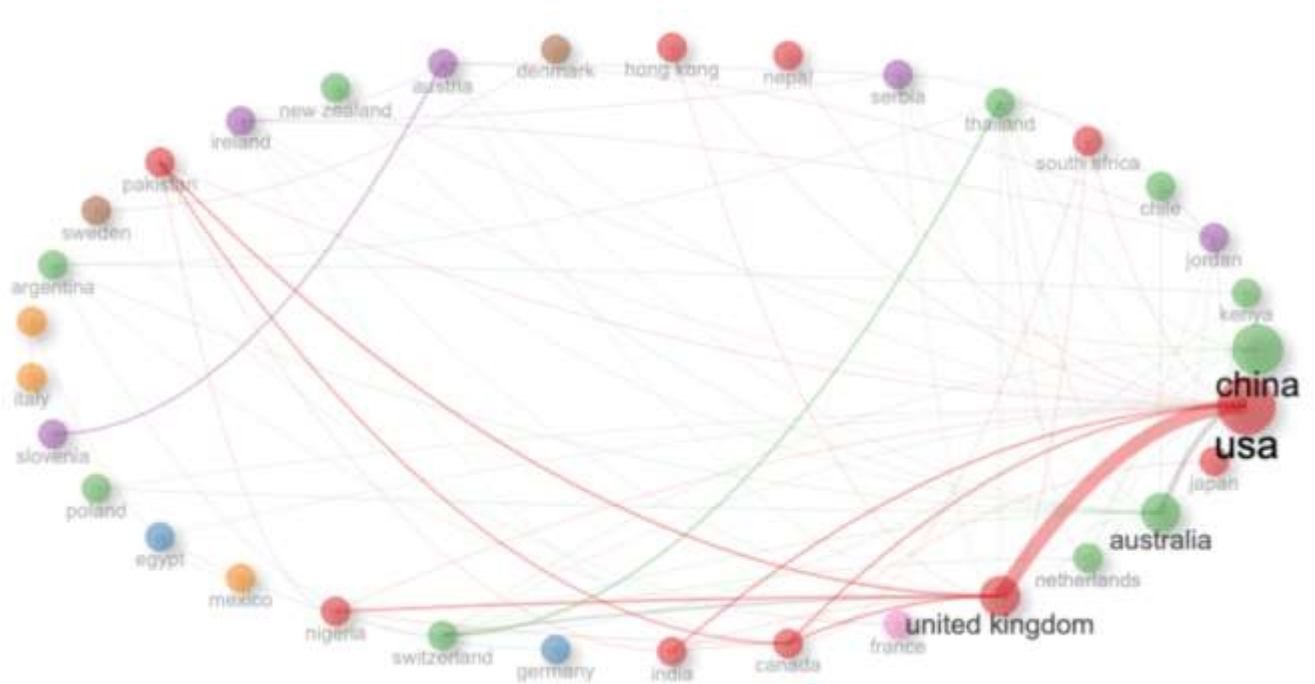


Figura 6 Colaboración entre países

IV. DISCUSIÓN

El análisis de resultados en esta revisión nos permite visualizar que durante el periodo de los últimos 20 años, se ha venido generando un auge en producciones científicas respecto a preeclampsia y su tratamiento, a pesar de que se recopilaron en total 175 documentos, siendo todos estos artículos y obtenidos de un total de 128 fuentes, se evidencia un progreso directamente proporcional al avance de los años observados con ciertos descensos abruptos cada 2 o 3 años, tal como es el caso del 2006 y 2007 donde solo figuran una publicación por año cambiando para los años 2019 y 2020 con un número máximo de publicaciones de 18 y 19 respectivamente. Resultados similares se hallaron en el estudio de Akbari R, et al. en donde se analizaron 3754 estudios sobre preeclampsia y se encontró una tendencia creciente en diversas publicaciones. Los autores describen tres etapas: 1985 a 1997 (etapa de siembra), 1997-2005 (etapa de rápido crecimiento) y 2005 en adelante (etapa de desarrollo). (42). Asimismo, en el estudio de Zheng D, et al. donde se analizaron 25 497 artículos entre 2000 y 2020, determinándose un aumento anual del número de publicaciones, sobre todo

entre 2010 y 2020 (43). Sin embargo, posterior a esto y coincidente con el inicio de la pandemia por COVID 19 hay una disminución progresiva de publicaciones que llega hasta 9 en el año 2023 teniendo un impacto negativo el ámbito científico de este sector (44).

La fuente más relevante en investigaciones sobre preeclampsia y tratamiento es HYPERTENSION, de la categoría de que cuenta con 6 artículos publicados en este periodo al igual que las fuentes JOURNAL OF MATERNAL-FETAL AND NEONATAL MEDICINE y PREGNANCY HYPERTENSION, sin embargo, se diferencia de estas dos últimas por el Q1 de SJR durante el último año. Con respecto a Hypertension, tiene como editores a Lippincott Williams y Wilkins Ltd. Es una revista con cobertura desde 1979 ofreciendo por medio de su revista artículos relacionados a hipertensión basándose en ciencias básicas, tratamientos, prevención y otras enfermedades cardiovasculares, metabólicas o renales que estén relacionadas al tema (45).

La revista con mayor impacto en base a el índice H es HYPERTENSION, que también está considerada como la fuente más relevante ya descrita en el párrafo anterior, cuenta con un índice H de 6, sin embargo, el número total de citas es de 260, inferior en comparación a el quinto lugar ocupado por AMERICAN JOURNAL OF OBSTETRICS AND GYNECOLOGY (AJOG) que pese a tener un índice H de 3 y también 3 publicaciones cuenta con un total de 392 citas. En el estudio. Para el estudio de Akbari et al., las revistas con mayor impacto fueron "AJOG", "Hypertension in Pregnancy" y "Journal of Maternal-Fetal and Neonatal Medicine", con 622, 447 y 297 estudios totales respectivamente (42). Mientras que para el estudio de Zheng D. et al., destaca "American Journal of Obstetrics And Gynecology" con un total de 945 documentos en los últimos veinte años, seguido de "Obstetrics And Gynecology" con 479 documentos (43).

De acuerdo con nuestros resultados, el autor más relevante es el Dr Stevan Tong. Quien está asociado con El Instituto Peter Doherty de Infecciones e Inmunidad de Melbourne, Australia. Con un H index 5, 6 publicaciones y 283 como total de citas. Como autor cuenta con un total

de 524 documentos y 17 516 citas de 14 177 documentos, conocido por abordar los temas preeclampsia; factor de crecimiento placentario; placenta y preeclampsia; hipertensión materna y recién nacido. En el estudio de Zheng D, et al. Se evidenció que entre el 2000 y 2022, Nicolaides Kypros H, fue el máximo representante en el campo de la preeclampsia con 277 documentos y 13 975 citas en los últimos veinte años (43); mientras que en el estudio de Akbari et al. fue Sibai BM quien destacó como el autor más citado entre 1985 y 2020, con un total de 98 estudios y 7 420 citas (42).

La afiliación más relevante sobre preeclampsia y su tratamiento es la que corresponde a UNIVERSITY OF MELBOURNE de Australia con 33 artículos. Con respecto a esta universidad, se sostiene como una de las instituciones colaborativas líderes en su país cuya reputación respecto a la investigación radica en sus contribuciones a la misma, actualmente se encuentran trabajando en 5000 proyectos de investigación que son financiados de forma externa a cargo de su vicerrector adjunto en investigación, el profesor Mark Cassidy. Por otro lado, en el estudio de Zheng D. et al. la afiliación más importante corresponde a UNIVERSITY OF PITTSBURGH con 374 documentos y 18 708 citaciones, seguida de HARVARD UNIVERSITY con 370 documentos y 27 393 citaciones (43). Asimismo, en el estudio de Akbari et al. destacan UNIVERSITY OF TEXAS SYSTEM y HARVARD UNIVERSITY con 108 y 104 documentos respectivamente (42).

Con respecto a los países de autores de correspondencia, China se impone común total de 23 artículos, de los cuales 22 son de autores chinos y un artículo es resultado de colaboraciones internacionales, esto se contrasta con la realidad de otros países, tal como es el caso de Estados Unidos, ya que la mayor parte de sus artículos son realizados en colaboración con autores extranjeros, siendo el país que más colaboraciones tiene. En el caso de China podemos inferir que el alto número de publicaciones se debe a que su territorio no es ajeno a esta patología como una de las principales causas de morbimortalidad materna,

haciendo énfasis en que estudios reportan que mujeres de este país tuvieron una enfermedad más grave y peores resultados del embarazo que las mujeres de otros países con los que se comparó.

El país con mayor producción científica durante el periodo estudiado es China, resaltando de los demás con una frecuencia de 135 artículos, seguido de Estados Unidos con 124 artículos. Por el contrario, en el estudio de Akbari et al. y en el de Zheng D et al. los Estados Unidos lidera como el área más productora de investigaciones sobre preeclampsia con 1 200 y 6 706 documentos respectivamente; este país es seguido por China Popular en el primer estudio; mientras que, en el segundo destaca Canadá (42,43). Esto puede atribuirse a la importancia de la enfermedad en estos países; además de la necesidad de reducir a toda costa la cantidad de muertes maternas, una de las mejores estrategias es la inversión en investigación debido a que los resultados de las mismas pueden resultar relevantes para identificar embarazos de alto riesgo por clínica o valores laboratoriales de forma temprana debido a que estos últimos suelen ser específicos y variantes de acuerdo a la población que se evalúa, lo que permite evaluar mejores modelos locales. En nuestro estudio también destacan Japón, Australia y Países Bajos; mientras que en el de los otros autores Inglaterra, Turquía y la India (42,43).

Con respecto a los países que se citan más en investigaciones sobre preeclampsia y su tratamiento en los últimos 20 años, Estados Unidos se encuentra liderando el ranking con un total de citas a sus artículos de 674, lo que refleja la preferencia de otros investigadores, lo que infiere en la afirmación de preferencia por relación cultural, idioma, la relación del país, accesibilidad, así como preferencias de coautoría, a continuación de este país están Australia y China.

El artículo que resultó el más citado corresponde a los autores Sibai, Baha M y Barton, John R que habla sobre manejo expectante de la preeclampsia grave alejada del término: selección de pacientes, tratamiento e indicaciones para el parto, explica como la preeclampsia grave que se desarrolla antes de las 34 semanas está relacionada con un alto riesgo de morbilidad

y mortalidad perinatal, así como también que el manejo de parto inmediato puede conllevar un riesgo elevado sobre el pronóstico del recién nacido. Por medio de su estudio observacional y en base a los resultados obtenidos, los autores llegaron a formular recomendaciones para que se pueda tener mejor criterio en seleccionar a pacientes que resulten candidatas adecuadas para un tratamiento expectante, también criterios de monitoreo materno fetal y así como sus objetivos a tener en cuenta durante el parto agregando al final datos relevantes sobre asesoramiento de las pacientes dependiendo de su condición, y su edad gestacional cuando son diagnosticadas (32). El documento más citado en el estudio de Akbari et al. fue “preeclampsia - un trastorno de células endoteliales” el cual se publicó en la revista “AJOG” y tiene como autor a Roberts et al. (1989). Mientras que, el más citado en el estudio de Zheng D. et al., corresponde a la autoría de Metzger en 2008 y que fue publicado en New England Journal of Medicine (42,43).

Las palabras con mayor asociación a esta investigación fueron mujer, embarazo, preeclampsia, adulto, pre-eclampsia, artículo y humano, con respecto a las palabras menos representadas en los resultados se encontró a presión sanguínea, fisiopatología, hipertensión materna, labetalol y experimentos animales. De los cuales preeclampsia y pre- eclampsia fueron parte de nuestros términos de búsqueda para la investigación además de tratamiento haciendo el filtro en documentos de tipo artículos.

En el caso del diagrama estratégico, sólo se cuenta con dos de los cuatro grupos que se encasillan regularmente, los clústeres que se encuentran en el lado derecho inferior de la figura 5, esto de acuerdo al enfoque y su nivel de impacto que son orientados en base a sus perspectivas de investigación, esto puede considerarse de tal forma como dentro de la normalidad, debido a que los temas investigados que se muestran tienen una relación entre sí, siendo en este caso el formado por preeclampsia, mujeres y artículo, con una centralidad baja, lo que nos puede llevar a identificarlos como temas dependientes de otros ítems para

su desarrollo, aunque estos son temas que por su importancia a nivel epidemiológico reflejado en el creciente número de investigaciones.

Respecto a la colaboración entre países para la producción de artículos, se puede encontrar que no necesariamente hay una correlación directamente proporcional con respecto a la producción de artículos en total y el número de colaboraciones, tal es el caso de Estados Unidos como principal país con colaboraciones de investigación con otros países como Reino Unido y Australia, algunos países que se encuentran dentro del top 10 de mayor producción no cuentan con colaboraciones tal como es el caso de Japón con 110 artículos debido a que se realizan en un formato de intra colaboración. Esto se puede asociar a factores como el lenguaje, estilo de redacción, localización y acceso geográfico entre ellos, factores relacionados a cultura y afinidad por parte de los mismos autores.

V. CONCLUSIONES

1. El análisis ha mostrado un aumento progresivo de publicaciones científicas en los últimos 20 años respecto a preeclampsia y su tratamiento, sin embargo, el patrón varía en el último año (2023) con un descenso importante aparentemente por el impacto de la pandemia por COVID-19 en otros campos de investigación.
2. La fuente más relevante en la producción sobre preeclampsia y su tratamiento es HYPERTENSION, cuenta con el mayor número de artículos publicados sobre el tema y un índice Q1 en SJR. Lo que la vuelve una fuente muy muy confiable.
3. La fuente de mayor impacto local es HYPERTENSION, con un índice H 6 y un total de citas de 260, sin embargo, en la lista se encuentra superada en este último ítem por la revista ubicada en el tercer lugar de impacto AMERICAN JOURNAL OF OBSTETRICS AND GYNECOLOGY que, pese a un índice H de 3, cuenta con 392

citas en total, en el segundo puesto se encontró a BJOG: AN INTERNATIONAL JOURNAL OF OBSTETRICS AND GYNAECOLOGY con un índice H de 5 y un total de citas de 123.

4. El investigador más relevante del tema durante este periodo fue el Dr Stevan Tong (S Tong), que inició sus publicaciones en el año 2015 y cuenta con un total de 6 publicaciones hasta el fin del periodo de investigación además de ser el que mayor H index tiene con un valor de 5 y un total de citas de 283 superando a los demás autores de este tema, seguido por BROWNFOOT FC quien inició su publicación en 2016 con un total de 5 artículos.
5. Las afiliaciones de universidades más relevantes provienen de Australia con University of Melbourne que presentó 33 artículos de investigación, seguido de Japón con 23 y 16 artículos en dos diferentes universidades respectivamente, Países bajos con 16 artículos y Estados Unidos con 15 artículos.
6. El país con mayor cantidad de autores de correspondencia sobre preeclampsia y su tratamiento en el intervalo de 2003 a 2023 fue China con un total de 23 artículos de los cuales solo uno se realizó en colaboración internacional, y en segundo lugar se encuentra a Estados Unidos con un total de 19 artículos que contaban a un autor de ese país como corresponsal.
7. El país con mayor producción científica en investigaciones sobre preeclampsia y su tratamiento fueron en primer lugar China, seguido de Estado Unidos, Japón, Australia, Países Bajos y Reino Unido, quedando como los países que se mantienen en tendencia respecto a este tema de investigación.

8. El país con más citas por parte de otros investigadores es Estados Unidos con un total de citas de 694 citas hacia artículos de preeclampsia y su tratamiento, seguido de Australia con un total de 471 citas en total, y en tercer puesto China, con 318 citas, pese a ser el país con mayor frecuencia de producción científica acerca de este tópico.
9. El artículo más citado sobre preeclampsia y su tratamiento es el de SIBAI BM, 2007, AM J OBSTET GYNECOL, que nos habla sobre la enfermedad, su relación con la morbimortalidad de madre como del feto o recién nacido y las propuestas de tratamiento que se plantean de acuerdo a ciertos parámetros estudiados durante su investigación, finalizando con recomendaciones para selección de pacientes y sus respectivos tratamientos.
10. Las palabras clave con mayor tendencia en estos artículos de investigación durante el periodo 2003 a 2023 sobre preeclampsia y su tratamiento fueron mujer, embarazo, preeclampsia, adulto, pre-eclampsia, artículo y humano, mismos que concuerdan de forma específica con el tema estudiado.
11. El diagrama estratégico presenta como temas básicos de esta investigación a preeclampsia, mujeres, artículo, como eje central a humanos y adultos, y dentro del grupo de temas emergentes o en desarrollo encontramos placenta y metabolismo.
12. Los países con más colaboraciones fueron Estados Unidos, Reino Unido, Australia que realizaron cinco y tres colaboraciones respectivamente. Otros países colaboraron entre sí en dos, uno o ningún artículo pese a la importancia del tema tratado y su impacto en la morbimortalidad de gestantes y su producto de gestación por lo que se vuelve un desafío a nivel de tratamiento y manejo, la producción de investigaciones que si bien es cierto ha ido en aumento continúa siendo escasa, por lo que más

colaboraciones podrían ser una estrategia de aumento en cuanto a su cantidad con el objetivo de establecer parámetros en diferentes regiones a nivel mundial de acuerdo al tipo de población específica a la que se desea tratar.

VI. REFERENCIAS

1. Instituto Nacional Materno Perinatal. INMP: Especialistas recomiendan iniciar control prenatal precoz para prevenir preeclampsia [Internet] 2023 [citado el 22 de octubre de 2024]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/inmp/noticias/761391-inmp-especialistas-recomiendan-iniciar-control-prenatal-precoz-para-prevenir-preeclampsia>
2. Vaca Yáñez AE, Guanoluisa Romero HY, Villamarin Cisneros DC, Aguirre Rosales SB, Túquerres Chicaiza DC, Palacios Vallejo SA, et al. Actualización en el manejo de preeclampsia: Artículo de revisión: Update on the management of preeclampsia: Review article. LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades [Internet] 2024 [citado el 22 de octubre de 2024];5(4). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.56712/latam.v5i4.2496>
3. Luna SD, Martinovic TC. Hipertensión y embarazo: revisión de la literatura. Rev médica Clín Las Condes [Internet] 2023 [citado el 22 de octubre de 2024];34(1):33–43. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864023000081#bib0010>
4. Guevara-Ríos E. La preeclampsia, problema de salud pública. Investigación Materno Perinatal [Internet] 2019 [citado el 22 de octubre de 2024];8(2):7–8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.33421/inmp.2019147>
5. Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación. Guía de Práctica Clínica para la Prevención y Manejo de la Enfermedad Hipertensiva del Embarazo: Guía en Versión Extensa. Lima: EsSalud; 2021

6. Cardenas Diez MF. FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA PREECLAMPSIA EN GESTANTES QUE ACUDEN AL SERVICIO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DEL HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ DE LIMA, 2022 [Internet] 2024 [citado el 22 de octubre de 2024]. Disponible en: https://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13084/8804/UNFV_FHMU_Cardenas%20Diez%20Marcia%20Fiorella_Titulo%20profesional_2024.pdf?sequence=1&isAllowed=y
7. Gestational Hypertension and Preeclampsia: ACOG Practice Bulletin Summary, Number 222. *Obstet Gynecol.* 2020 Jun;135(6):1492-1495. doi: 10.1097/AOG.0000000000003892. PMID: 32443077.
8. Lorenzo V, Gómez JML, editores. Manejo de los trastornos hipertensivos del embarazo [Internet]. Grupo Editorial Nefrología de la Sociedad Española de Nefrología.; 2024 [citado el 23 de octubre de 2024]. Disponible en: <https://www.nefrologiaaldia.org/es-articulo-manejo-de-los-trastornos-hipertensivos-del-embarazo-629-pdf>
9. Vigil-De Gracia P. Evidencias del ácido acetilsalicílico (aspirina) en la prevención de la preeclampsia: revisión narrativa. *Rev Peru Ginecol Obstet* [Internet]. 2022 [citado el 22 de octubre de 2024];68(4). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.31403/rpgo.v68i2453>
10. Khedagi AM, Bello NA. Hypertensive disorders of pregnancy. *Cardiol Clin* [Internet]. 2021[citado el 22 de octubre de 2024]; 39(1):77–90. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0733865120300825>
11. Garovic VD, Dechend R, Easterling T, Karumanchi SA, McMurtry Baird S, Magee LA, Rana S, Vermunt JV, August P; American Heart Association Council on Hypertension; Council on the Kidney in Cardiovascular Disease, Kidney in Heart Disease Science Committee; Council on Arteriosclerosis, Thrombosis and Vascular Biology; Council on Lifestyle and Cardiometabolic Health; Council on Peripheral Vascular Disease; and Stroke Council. Hypertension in Pregnancy: Diagnosis, Blood Pressure Goals, and

- Pharmacotherapy: A Scientific Statement From the American Heart Association. Hypertension. 2022 Feb;79(2):e21-e41. doi: 10.1161/HYP.000000000000208. Epub 2021 Dec 15. Erratum in: Hypertension [Internet] 2022 [citado el 22 de octubre de 2024];79(3):e70 Disponible: doi: 10.1161/HYP.000000000000212.
12. López WC, López ILM, Montero AED, Cabodevilla RCV, editores. Uso de labetalol frente a nifedipino en la preeclampsia [Internet]. Universidad de Ciencias Médicas de Sancti Spíritus; 2023 [citado el 22 de octubre de 2024]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/gme/v25n2/1608-8921-gme-25-02-2545.pdf>
 13. Khedagi AM, Bello NA. Hypertensive Disorders of Pregnancy. Cardiol Clin [Internet] 2021 [citado el 22 de octubre de 2024];39(1):77-90. doi: 10.1016/j.ccl.2020.09.005. Epub 2020 Nov 2. PMID: 33222817; PMCID: PMC7720658.
 14. Benagiano M, Mancuso S, Brosens JJ, Benagiano G. Long-Term Consequences of Placental Vascular Pathology on the Maternal and Offspring Cardiovascular Systems. Biomolecules [Internet] 2021 [citado el 22 de octubre de 2024];11(11):1625. doi: 10.3390/biom11111625. PMID: 34827623; PMCID: PMC8615676.
 15. Aranda MAD, Vilcahuaman JM, Pino MJP. Características de pacientes con preeclampsia en tiempos de covid-19 atendidas en el hospital departamental de Huancavelica – Peru,2021. Ciencia Latina [Internet]. 2022;6(2):2517–38. Disponible en: <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/2039>
 16. De la Cruz Luciano HG. Factores asociados a la preeclampsia en el Perú: una revisión bibliográfica de la literatura científica. [Lima]: UNIVERSIDAD NORBER WINER; 2023.
 17. Duley L. The global impact of pre-eclampsia and eclampsia. Semin Perinatol [Internet] 2009 [citado el 22 de octubre de 2024];33(3):130-7. doi: 10.1053/j.semperi.2009.02.010. PMID: 19464502.
 18. Alonso Luz Marina, Arcila Calderón Carlos. La teoría de Difusión de Innovaciones y su relevancia en la promoción de la salud y prevención de la enfermedad. Salud, Barranquilla [Internet] 2014 [cited 2024 Oct 23]; 30(3): 451-464. Available from:

http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-55522014000300018&lng=en.

19. Magee LA, et al. The management of hypertension in pregnancy. *Journal of Clinical Hypertension* [Internet] 2014 [citado el 22 de octubre de 2024];16(5):330-8.
20. Roberge S, et al. The use of technology in the management of hypertensive disorders of pregnancy: a systematic review. *Journal of Clinical Medicine* [Internet]. 2020 [citado el 23 de octubre de 2024];9(1):123
21. McCarthy FP, et al. Education about preeclampsia: A systematic review. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology* [Internet] 2017[citado el 23 de octubre de 2024];216:224-32.
22. Bahl R, et al. Knowledge and awareness of pre-eclampsia among pregnant women in a developing country: a cross-sectional study. *BMC Pregnancy and Childbirth* [Internet] 2018 [citado el 23 de octubre de 2024];18(1):53.
23. Wells M, et al. Improving awareness of pre-eclampsia: a qualitative study. *BMC Pregnancy and Childbirth* [Internet] 2019 [citado el 23 de octubre de 2024];19(1):45.
24. National Collaborating Centre for Women's and Children's Health (UK). *Hypertension in Pregnancy: The Management of Hypertensive Disorders During Pregnancy*. London: RCOG Press [Internet] 2010 [citado el 22 de octubre de 2024] PMID: 22220321.1
25. Hoffer-Hawlik M, Moran A, Zerihun L, Usseglio J, Cohn J, Gupta R (2021) Telemedicine interventions for hypertension management in low- and middle-income countries: A scoping review. *PLoS ONE* 16(7): e0254222. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0254222>
26. *Gestational Hypertension and Preeclampsia: ACOG Practice Bulletin, Number 222*. *Obstet Gynecol* [Internet] 2020 [citado el 23 de octubre de 2024];135(6):e237-e260. doi: 10.1097/AOG.0000000000003891. PMID: 32443079.

27. Shalom E, et al. Barriers to implementing clinical practice guidelines for hypertensive disorders of pregnancy in developing countries: a systematic review. *BMC Health Services Research* [Internet] 2020 [citado el 22 de octubre de 2024];20(1):999.
28. Bianco A, et al. Educational interventions for improving health care providers' knowledge and practice regarding preeclampsia: A systematic review. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* [Internet] 2020 [citado el 22 de octubre de 2024];223(2):240-9.
29. Fundación Española para la Ciencia y Tecnología. Base de Datos de Scopus. Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades del Gobierno de España. [Internet], 2020 [citado 23 octubre 2024], disponible en: <https://www.recursoscientificos.fecyt.es/licencias/productos-contratados/scopus#:~:text=Scopus%20es%20una%20base%20de,y%20visualizaci%C3%B3n%20de%20la%20investigaci%C3%B3n.>)
30. Aria M, Cuccurullo C. bibliometrix : An R-tool for comprehensive science mapping analysis. *J Informetr* [Internet]. 2017 [citado 23 octubre 2024];11(4):959–75. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.joi.2017.08.007>
31. Ilarraza-Lomelí Hermes, García-Saldivia Marianna. En un documento científico: ¿quién debe ser el primer autor?. *Arch. Cardiol. Méx.* [Internet] 2015 Jun [citado 23 octubre 2024]; 85(2): 93-95. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-99402015000200001&lng=es. <https://doi.org/10.1016/j.acmx.2015.05.001>.
32. Sibai BM, Barton JR. Expectant management of severe preeclampsia remote from term: patient selection, treatment, and delivery indications. *Am J Obstet Gynecol* [Internet] 2007 [citado 23 octubre 2024];196(6):514.e1-514.e9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajog.2007.02.021>
33. Brownfoot FC, Hastie R, Hannan NJ, Cannon P, Tuohey L, Parry LJ, et al. Metformin as a prevention and treatment for preeclampsia: effects on soluble fms-like tyrosine

- kinase 1 and soluble endoglin secretion and endothelial dysfunction. *Am J Obstet Gynecol* [Internet] 2016 [citado 23 octubre 2024];214(3):356.e1-356.e15. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajog.2015.12.019>
34. Burwick RM, Feinberg BB. Eculizumab for the treatment of preeclampsia/HELLP syndrome. *Placenta* [Internet] 2013 [citado 23 octubre 2024];34(2):201–3. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.placenta.2012.11.014>
35. Turanov AA, Lo A, Hassler MR, Makris A, Ashar-Patel A, Alterman JF, et al. RNAi modulation of placental sFLT1 for the treatment of preeclampsia. *Nat Biotechnol* [Internet] 2018 [citado 23 octubre 2024];36(12):1164–73. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1038/nbt.4297>
36. Samangaya RA, Mires G, Shennan A, Skillern L, Howe D, McLeod A, et al. A randomised, double-blinded, placebo-controlled study of the phosphodiesterase type 5 inhibitor sildenafil for the treatment of preeclampsia. *Hypertens Pregnancy* [Internet] 2009 [citado 23 octubre 2024];28(4):369–82. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3109/10641950802601278>
37. Hypertensive Disorders in Pregnancy Subgroup, Chinese Society of Obstetrics and Gynecology, Chinese Medical Association. Diagnosis and treatment of hypertension and pre-eclampsia in pregnancy: a clinical practice guideline in China (2020) . *Zhonghua Fu Chan Ke Za Zhi* [Internet] 2020 [citado 23 octubre 2024];55(4):227–38. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3760/cma.j.cn112141-20200114-00039>
38. Doridot L, Passet B, Méhats C, Rigourd V, Barbaux S, Ducat A, et al. Preeclampsia-like symptoms induced in mice by fetoplacental expression of STOX1 are reversed by aspirin treatment. *Hypertension* [Internet] 2013 [citado 23 octubre 2024];61(3):662–8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAHA.111.202994>
39. Blyton DM, Skilton MR, Edwards N, Hennessy A, Celermajer DS, Sullivan CE. Treatment of sleep disordered breathing reverses low fetal activity levels in

- preeclampsia. *Sleep* [Internet] 2013 [citado 23 octubre 2024];36(1):15–21. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.5665/sleep.2292>
40. Johnson AC, Tremble SM, Chan S-L, Moseley J, LaMarca B, Nagle KJ, et al. Magnesium sulfate treatment reverses seizure susceptibility and decreases neuroinflammation in a rat model of severe preeclampsia. *PLoS One* [Internet] 2014 [citado 23 octubre 2024];9(11):e113670. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0113670>
41. Trapani A Jr, Gonçalves LF, Trapani TF, Vieira S, Pires M, Pires MM de S. Perinatal and hemodynamic evaluation of sildenafil citrate for preeclampsia treatment: A randomized controlled trial. *Obstet Gynecol* [Internet] 2016 [citado 23 octubre 2024];128(2):253–9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1097/AOG.0000000000001518>
42. Akbari R, Hantoushzadeh S, Panahi Z, Bahaonar S, Ghaemi M. A bibliometric review of 35 years of studies about preeclampsia. *Front Physiol.* [Internet] 2023 [Citado 23 octubre 2024]; 1- 15. doi: 10.3389/fphys.2023.1110399
43. Zheng D, Khan M, Zhang G, Song K, Wang L, Quiao C, et al. A bibliometric analysis of the research on preeclampsia in the first two decades of the twenty-first century. *Journal of Hypertension* [Internet] 2022 [Citado 23 octubre 2024]; 40 (6). DOI:10.1097/HJH.0000000000003114
44. Universidad EAFIT, Mercado Percia H. ¿Cómo afectará la pandemia a las revistas científicas? Libro abierto; 2020.
45. Yang Y, Le Ray I, Zhu J, Zhang J, Hua J, Reilly M. Preeclampsia Prevalence, Risk Factors, and Pregnancy Outcomes in Sweden and China. *JAMA Netw Open.* 2021 [citado 23 octubre 2024];3;4(5):e218401. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2021.8401. PMID: 33970258; PMCID: PMC8111481.

