

**UNIVERSIDAD CATÓLICA REDEMPTORIS MATER
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA**



**TESIS MONOGRÁFICA PARA OPTAR AL TÍTULO DE
DOCTORA EN MEDICINA Y CIRUGÍA**

LINEA DE INVESTIGACIÓN: Ginecoobtetricia

Revisión sistemática sobre la evaluación del cumplimiento del protocolo de atención del síndrome hipertensivo gestacional en embarazadas atendidas en las unidades hospitalarias del sistema de salud de Nicaragua en el periodo 2000 a 2020

AUTORAS

López-García, Ana Patricia
Casco-Saravia, Desirée del Carmen

TUTOR CIENTÍFICO Y METODOLÓGICO

Dr. Jairo Baltazar Campos Valerio
MSc. Salud Pública

REVISORES DE LA INVESTIGACIÓN

REVISOR DE CONTENIDO
Dr. René Alfonso Gutiérrez, MD, MSc
Epidemiólogo, Salubrista Publico

REVISOR Y CORRECTOR DE ESTILO

Carlos Manuel Téllez, MSc.
Docente de Facultad de Ciencias Médicas, UNICA

Managua, Nicaragua
12 de noviembre de 2020

Dedicatoria

A Dios por nunca soltarme de Tú mano en todos los años de mi carrera y por darme la sabiduría necesaria para llegar a mi meta.

A mi familia por apoyarme siempre en todos los aspectos de mi vida, por estar conmigo en las buenas y en las malas, por siempre creer en mí.

A mi papá por confiar en mí y brindarme la oportunidad de poder estudiar la carrera que más me apasionaba. ¡Gracias, papá!

A mi abuelita que es el pilar más fuerte de mi vida, por haberme llevado a diario en sus oraciones, apoyado, aconsejado y darme siempre las fuerzas necesarias para continuar y enseñarme a nunca perder la fe. ¡Te amo, abuelita!

Bra. Desirée del Carmen Casco Saravia

Dedicatoria

A Dios por regalarme sabiduría, entendimiento, conocimiento y escuchar mis oraciones en todo este camino hasta la culminación con éxito de mi carrera.

A mis padres "Pedro López y Esperanza García" por brindarme todo su amor, apoyo incondicional y confianza lo cual fue mi motor para seguir adelante y no rendirme ante ningún obstáculo.

A mis hermanas "Indiana y Grethel" por estar siempre a mi lado, escucharme y ser mis mayores ejemplos.

A mis abuelos "Manuel, Laura y Cándida" que desde el cielo me cuidan y sé que estarán orgullosos de mí.

Bra. Ana Patricia López García

Agradecimientos

A Dios quien supo guiarnos por el buen camino, permitiéndonos llegar a este momento de nuestras vidas profesionales, dándonos la fuerza y la sabiduría para culminar nuestra revisión sin perder nunca la fe y la esperanza.

A nuestras familias por su apoyo, consejos, comprensión, amor y ayuda en nuestros momentos más difíciles, ya que gracias a esto hemos logrado nuestros objetivos.

A nuestro tutor "Dr. Jairo Baltazar Campos Valerio y a la Dra. Ivonne Desireé Leyton Padilla" por transmitirnos sus conocimientos con entusiasmo, paciencia y dedicación en el transcurso de nuestra formación como profesionales de la salud y en especial en la realización de nuestra revisión sistemática.

Opinión del tutor

De la misma manera en que el primer hombre se atrevió a abrir y comerse la primera ostra, así también es loable el valor que tienen los investigadores que se atreven a abordar temas relacionados en este caso con la calidad de la atención en salud.

A manera de preámbulo se menciona el pensamiento anterior ya que en esta investigación de tipo revisión sistemática las autoras se atrevieron a realizar una evaluación del cumplimiento de los estándares de calidad incluidos en las cuatro ediciones del protocolo de atención del síndrome hipertensivo gestacional (SHG) de Nicaragua en un período de 20 años.

El estudio fundamenta como parte de su importancia el haber seleccionado un problema que según datos del Ministerio de Salud (MINS) para el año 2018 representa la segunda causa de mortalidad y la primera asociada a morbilidad materna y fetal siendo estos indicadores de desarrollo de país.

No hay duda que los resultados, conclusiones y recomendaciones de esta monografía serán de valiosa utilidad para los tomadores de decisión de la política de salud en particular del manejo de este problema de salud.

Congratulaciones para las autoras por estar abriendo caminos en la ruta hacia la mejora continua de la calidad en la atención de salud esperando puedan contribuir positivamente en mejorar la garantía de la calidad, es decir; ofreciendo mayores beneficios y menores riesgos en la atención del SHG reforzando los mecanismos de control de calidad como la actualización y evaluación sistemática de este protocolo de atención y promoviendo la investigación científica.



Dr. Jairo Campos Valerio
MSc. Salud Pública

Resumen

La presente revisión sistemática tuvo como objetivo recopilar las investigaciones sobre el cumplimiento del protocolo de atención del síndrome hipertensivo gestacional en embarazadas atendidas en las unidades hospitalarias del sistema de salud de Nicaragua en el periodo 2000 a 2020.

Metodología: Fue una revisión sistemática de intervención con enfoque cualitativo con una muestra de 19 estudios primarios con un periodo de búsqueda comprendido de mayo a junio del año 2020.

Se realizó una búsqueda activa de información utilizando el motor de búsqueda Google para acceder a los repositorios institucionales. En esta sección se utilizó los siguientes tesauros: "síndrome hipertensivo gestacional", "preeclampsia", "eclampsia", "calidad en salud", "cumplimiento del protocolo".

Resultados: La mayor frecuencia de estudios realizados fueron los correspondientes al año 2016, los cuales fueron evaluados con la edición del protocolo del año 2013. La mayor parte de las investigaciones incluyeron más de 100 participantes y correspondieron al Sistema Local de Atención Integral en Salud (SILAIS) Managua. La mayoría de las investigaciones cumplen en un 63.42% el manejo del síndrome hipertensivo gestacional según la normativa 109. El cumplimiento fue mayor en lo que corresponde a la edición del año 2002 y la de menor cumplimiento, la edición del año 2018.

Conclusiones: La mayoría de las investigaciones cumplen en un 63.42% el manejo del síndrome hipertensivo gestacional según la normativa 109.

Recomendaciones:

Palabras claves: Revisión sistemática, Cumplimiento del protocolo, Síndrome hipertensivo gestacional.

patricialopez27@outlook.com / desicasco081096@gmail.com

Abstract

Objective: This systematic review was to compile research on compliance with the protocol for the care of hypertensive disorders of pregnancy treated in the different health units of the Nicaraguan health system from 2000 to 2020.

Methods: It was a systematic review of intervention with a qualitative approach whose sample consisted of 19 primary studies with a search period from May to June 2020.

An active search for information was carried out using the Google search engine to access the institutional repositories. In this section, we used the following thesaurus: "síndrome hipertensivo gestacional", "preeclampsia", "eclampsia", "calidad en salud", "cumplimiento del protocolo".

Results: The highest frequency of studies conducted were those corresponding to 2016, these were evaluated with the 2013 edition of the protocol. Most of the investigations included more than 100 participants and corresponded to SILAIS Managua. The investigations comply with the management of gestational hypertensive syndrome in 63.42% according to regulation 109. Compliance was higher in what corresponds to the 2002 edition, with the 2018 edition being the lowest.

Conclusion: The majority of the investigation cases made comply with the management of gestational hypertensive syndrome in 63.42% according to regulation 109.

Recommendations: To MINSA, they should systematize the process of evaluating compliance with the protocols for the care of gestational hypertensive syndrome. For health professionals, it is recommended to be updated on the new management standards for gestational hypertensive syndrome. Finally, the recommendation for the Redemptoris Mater Catholic University is to encourage doctors in training to carry out a cohort study so research on this important topic is continued.

Keywords: Revisión sistemática, Cumplimiento del protocolo, Síndrome hipertensivo gestacional.

patricialopez27@outlook.com / desicasco081096@gmail.com

Índice

I. Introducción	1
II. Antecedentes.....	2
III. Justificación.....	4
IV. Pregunta de investigación (modalidad PICO)	5
V. Objetivos	6
5.1 Objetivo General	6
5.2 Objetivos Específicos.....	6
VI. Marco referencial	7
6.1. Definición	7
6.2. Definiciones básicas	7
6.3. Fisiopatología.....	7
6.4. Clasificación.....	8
6.5. Formas clínicas de hipertensión en gestación	9
6.6. Clasificación de la hipertensión arterial en el embarazo	9
6.7. Principales factores de riesgos	11
6.8. Diagnóstico	11
6.9. Tratamiento.....	12
6.10. Prevención de las convulsiones.....	12
6.11. Manejo de la Intoxicación por sulfato de magnesio.....	12
6.12. Vigilancia en el puerperio.....	13
6.13. Calidad en salud	13
6.14. Indicadores de calidad	15
6.15. Indicadores en salud.....	15
VII. Diseño metodológico.....	16
7.1. Tipo de estudio.....	16
7.2. Criterios de elegibilidad	16
7.2.1 Criterios de inclusión.....	16
7.2.2 Criterios de exclusión.....	16
7.2.3 Diagrama de flujo PRISMA	17
7.3. Fuentes de información.....	18
7.4. Técnicas de búsqueda de información.....	18
7.5. Estrategia o técnica de búsqueda bibliográfica.....	18
7.6. Periodo de búsqueda bibliográfica	20
7.7. Método de revisión bibliográfica.....	20

7.8. Proceso de extracción de datos	20
Tabla de resumen de hallazgos 1	21
Tabla de resumen de hallazgos 2	24
Tabla de resumen de hallazgos de estudios excluidos	32
7.9. Control de sesgos entre los estudios	33
7.10. Análisis estadístico descriptivo.....	33
VIII. Consideraciones éticas	34
IX. Resultados de los estudios	35
X. Conclusiones	55
XI. Recomendaciones	56
XII. Referencias.....	57
XIII. Anexo.....	60
Anexo N° 1. Formulario de obtención de datos	
Anexo N°2. Ficha de monitoreo de calidad edición 2002	
Anexo N° 3. Ficha para monitoreo de calidad edición 2006	
Anexo N° 4. Ficha para monitoreo de calidad edición 2013	
Anexo N° 5. Ficha para monitoreo de la calidad edición 2018	
Anexo N° 6. Declaración STROBE	
Anexo N°7. Calidad de la evidencia (según metodología GRADE)	
Anexo N°8. Fármacos utilizados en preeclampsia	
Anexo N°9. Protocolo de administración del sulfato de magnesio	

I. Introducción

En todos los países y en especial en Latinoamérica los trastornos hipertensivos constituyen una de las complicaciones más habituales del embarazo y son responsables de un 18% de morbimortalidad tanto materna como perinatal. (Ministerio de Salud, [MINSAL], 2018). Según estadísticas nacionales reportadas en el mapa del MINSAL, los trastornos hipertensivos corresponden a un 4.4% (9,656) de egresos maternos en los últimos 3 años. (MINSAL, 2019)

El síndrome hipertensivo gestacional se considera una de las 3 causas más importantes de morbimortalidad materna después de la hemorragia posparto y sepsis. En Nicaragua constituye la segunda causa de muerte y la primera asociada a morbilidad materna y fetal según los datos del mapa de mortalidad materna del MINSAL con una prevalencia aproximada del 19%. (MINSAL, 2018)

La calidad en la atención que se brinda a las embarazadas antes, durante y después del parto incide en el desenlace del estado de salud de las mujeres y de sus recién nacidos. El principal objetivo de la calidad de atención es lograr los mayores beneficios en la atención médica, con los menores riesgos posibles para el binomio madre e hijo. (Bryce et al., 2018)

Este trabajo se enfocó en evaluar el porcentaje del nivel de cumplimiento del protocolo de atención del síndrome hipertensivo gestacional entre las distintas unidades del sistema de salud de Nicaragua y desde el enfoque de calidad, en el periodo de 2000-2020, con el fin de generar importantes recomendaciones sobre este problema de salud que repercuten en la mortalidad materna y perinatal.

II. Antecedentes

Condo et al. (2018) realizaron un estudio en Guayaquil, Ecuador acerca de preeclampsia y eclampsia en pacientes atendidas en el área de emergencia del hospital Verdi Cevallos Balda, de tipo descriptivo, retrospectivo y transversal. La población estuvo constituida por 3,400 embarazadas que ingresaron al área de emergencia, y una muestra de 125 casos que ingresaron con diagnóstico de preeclampsia-eclampsia.

La mayoría presentó como factor de riesgo tanto personal como familiar la hipertensión arterial con un total de 83 gestantes que representa el 66%, seguido de obesidad con el 31% que corresponde a 30 usuarias y 30 pacientes con diabetes que indica el 24%. (Condo et al., 2018)

De acuerdo con la sintomatología presentada el 100% experimentó aumento de la presión arterial, el 89% presentó cefalea, el 65% aumento de peso, el 45% presentó edema, el 20% refirió alteración visual, el 17% epigastralgia, el 9% presentó alteración auditiva y el 5% presentó convulsiones. (Condo et al., 2018)

Según los exámenes de laboratorio, la creatinina mayor de 1.2 mg/dl se presentó en el 3% de las pacientes con preeclampsia/eclampsia. El ácido úrico mayor de 5.5 mg/dl se presentó en el 17% de las pacientes, la proteinuria en orina al azar fue del 28% y la proteinuria de 24 horas mayor de 5g realizadas corresponde al 66% y el 8% con trastorno hepático. (Condo et al., 2018)

Al estudiar el tratamiento utilizado en las pacientes se encontró que en los tipos de preeclampsia y eclampsia no se cumplen a cabalidad con las normas implementadas por el Ministerio de Salud Pública. En la preeclampsia no se prescribió hidralazina ya que el hospital no contaba con este medicamento. En la actualidad ya constan con este fármaco por vía Intravenosa (i.v). Se indicó sulfato de magnesio en bolos a 34 pacientes con preeclampsia (27%) y a 56 con dosis de mantenimiento (45%), se manejó con nifedipina al 55% de las pacientes y reposo al 25% de las pacientes. (Condo et al., 2018)

De las pacientes con diagnóstico de preeclampsia 86 culminaron su embarazo en el hospital, 75 se sometieron a cesárea correspondiendo al 60% y 11 terminaron en parto que corresponde al 9%, donde el 5% fue parto prematuro y el 4% el parto fue a término, existió el 20% que fueron enviadas con tratamiento ambulatorio y el 12% referidas a una unidad de mayor complejidad. (Condo et al., 2018)

Se encontró un 62% de cumplimiento de lo establecido en las guías de atención del Ministerio de Salud Pública por lo cual se propuso realizar capacitaciones frecuentes sobre el manejo de preeclampsia y eclampsia para incrementar el nivel de cumplimiento y así disminuir la morbimortalidad materna y neonatal. (Condo et al., 2018)

Catalán (2017) realizó un estudio en Morelos, México de evaluación del proceso de atención en pacientes con emergencia obstétrica en la unidad de cuidados intensivos del hospital general de Iguala "Dr. Jorge Soberón Acevedo" de tipo observacional, de corte transversal, retrospectivo. La población de estudio fue un censo de todos los casos de preeclampsia, eclampsia y hemorragia obstétrica ocurridos en la UCI del hospital general de Iguala del año 2013 a 2016. La unidad de análisis fue el proceso de atención que se recibe en caso de presentar preeclampsia, eclampsia y hemorragia obstétrica.

En la evaluación de los procesos de atención, de los cinco indicadores de preeclampsia y eclampsia, cuatro obtuvieron resultados críticos en el cumplimiento de las recomendaciones de la guía de práctica clínica. Con respecto a los cinco indicadores de hemorragia obstétrica, tres resultaron con calificación crítica en cuanto al cumplimiento. (Catalán, 2017)

III. Justificación

En la última década se han realizado múltiples estudios en Nicaragua que abordan el nivel de cumplimiento del protocolo de atención por parte de los profesionales de la salud involucrados en la atención de las embarazadas en diversos hospitales, los cuales fueron incluidos como unidades de análisis en esta revisión. Cabe mencionar que en nuestro país no se ha realizado una revisión sistemática de este tipo.

Se ha observado una variabilidad en los resultados obtenidos en los estudios realizados sobre este tema, encontrándose algunas limitantes que afectan el grado de cumplimiento del protocolo; debido a esto resulta necesario evaluar y comparar la información existente sobre este tópico ya que solo de esta manera se podrá identificar los estándares de calidad que no se están cumpliendo satisfactoriamente entre las distintas unidades de salud y que influyen en la calidad de la atención de esta patología ginecobstétrica.

La utilidad práctica de este estudio fue brindar recomendaciones al MINSA, con el fin que el personal médico y de enfermería pueda mejorar los procesos de atención y control de calidad a las pacientes embarazadas, con el propósito de alcanzar los objetivos de desarrollo sostenible propuestos por la Organización Mundial de la Salud en lo relativo a la disminución de la muerte materna y de esta manera conservar el núcleo familiar.

IV. Pregunta de investigación (modalidad PICO)

¿Cómo ha sido la evaluación del cumplimiento del protocolo de atención del síndrome hipertensivo gestacional en embarazadas atendidas en las unidades hospitalarias del sistema de salud de Nicaragua en el periodo 2000 a 2020?

Dando origen a las denominadas variables PICO que se muestran a continuación

P OBLACION embarazadas con síndrome hipertensivo gestacional.

I NTERVENCION evaluación en la aplicación del protocolo de atención del síndrome hipertensivo gestacional.

C ONTROL _____

O (RESULTADOS) cumplimiento del protocolo.

V. Objetivos

5.1 Objetivo General

Recopilar las investigaciones sobre el cumplimiento del protocolo de atención del síndrome hipertensivo gestacional en embarazadas atendidas en las unidades hospitalarias del sistema de salud de Nicaragua en el periodo 2000 a 2020.

5.2 Objetivos Específicos

1. Analizar las investigaciones realizadas acerca del cumplimiento del protocolo de atención del síndrome hipertensivo gestacional.
2. Sistematizar la evidencia científica disponible sobre la aplicación del protocolo de atención del síndrome hipertensivo gestacional.

VI. Marco referencial

6.1. Definición

El síndrome hipertensivo gestacional es el aumento en la presión arterial en una mujer embarazada que cursa con más de 20 semanas de gestación. Esto puede estar acompañado o no de proteinuria, edema o ambos y puede durar hasta el final del puerperio. (Avendaño, 2007)

La hipertensión arterial en el embarazo es el conjunto de estados patológicos que ocurren en el embarazo o puerperio que pueden ser clasificadas en 4 categorías. (MINSA, 2018)

1. Preeclampsia-eclampsia (CIE10 O14-O15).
2. Hipertensión arterial crónica (CIE10 O10).
3. Hipertensión arterial crónica con preeclampsia agregada (CIE10-O11).
4. Hipertensión gestacional (CIE10 O12, O13).

6.2. Definiciones básicas

- ✓ Hipertensión arterial en el embarazo: La hipertensión arterial en el embarazo debe definirse como una presión arterial sistólica mayor o igual a 140 mmHg y/o una presión diastólica mayor o igual a 90 mmHg. (MINSA, 2018)
- ✓ Proteinuria: excreción urinaria de proteínas mayor o igual a 300 mg en orina de 24 horas o proteinuria cualitativa con cinta reactiva de 1 cruz (+) o más, en al menos 2 ocasiones en 4 a 6 horas. (MINSA, 2018)
- ✓ Para el diagnóstico de la proteinuria con cinta reactiva, Nicaragua utiliza cintas que detectan 30 mg de proteínas por decilitro (300 mg por litro). Debe verificarse siempre que la cinta utilizada detecte 30 mg por decilitro. (MINSA, 2018)

6.3. Fisiopatología

Si bien la fisiopatología de la hipertensión arterial durante la gestación aún está en estudio, se acepta que uno de los puntos centrales es la disfunción placentaria que tendría su origen en un defecto de la invasión trofoblástica. (Bryce et al., 2018)

Se produce un defecto de invasión y remodelación de las arterias espirales maternas, con reducción de la perfusión uteroplacentaria e isquemia placentaria teniendo como consecuencia liberación de mediadores secundarios. (Bryce et al., 2018)

En el embarazo normal se secreta factor de crecimiento placentario (PIGF) y factor de crecimiento endotelial vascular (VEGF), potentes sustancias proangiogénicas que aumentan las propiedades vasodilatadoras de prostaglandinas (PG) y óxido nítrico (NO) y promueven la salud endotelial. (MINSa, 2018)

En la preeclampsia se liberan factores anti-angiogénicos, alterando la vasodilatación fisiológica y disfunción endotelial. La tirosina kinasa 1 similar al fms soluble, antagoniza al VEGF y al PIGF. La endogлина soluble antagoniza al factor de crecimiento transformador beta, bloqueando al óxido nítrico. (MINSa, 2018)

Este desbalance de factores pro y anti-angiogénicos produce disfunción endotelial generalizada, microangiopatía y vasoespasmo, que progresa a los signos y síntomas de la enfermedad multisistémica, que se vuelven evidentes después de las 20 semanas de embarazo. (MINSa, 2018)

6.4. De acuerdo con la normativa 109 la clasificación del síndrome hipertensivo gestacional se presenta:

De acuerdo a la forma clínica

1. Hipertensión arterial crónica.
2. Hipertensión arterial crónica con preeclampsia agregada.
3. Hipertensión gestacional.
4. Preeclampsia-eclampsia.

De acuerdo al grado de severidad

1. Preeclampsia.
2. Preeclampsia grave.

De acuerdo al momento de aparición de los signos y síntomas

1. Preeclampsia temprana (\leq 34 semanas de gestación).
2. Preeclampsia tardía ($>$ 34 semanas de gestación).

6.5. Formas clínicas de hipertensión en gestación

Hipertensión arterial crónica

La hipertensión arterial crónica se asocia a resultados perinatales adversos, incluyendo el aumento en la incidencia pre eclampsia agregada hasta en el 25.9%, aumento de cesáreas, partos pre-términos, ingreso a las unidades de cuidados intensivos neonatales y muerte perinatal. (MINSA, 2018)

Hipertensión crónica con preeclampsia agregada

La preeclampsia puede complicar las formas de hipertensión crónica y su incidencia es 4 a 5 veces más común que en pacientes embarazadas sin antecedentes de hipertensión arterial crónica. (MINSA, 2018)

La preeclampsia agregada es diagnosticada cuando una o más de las manifestaciones sistémicas de preeclampsia aparece después de las 20 semanas de gestación en una paciente conocida como hipertensa crónica. (MINSA, 2018)

Hipertensión gestacional

La hipertensión gestacional se caracteriza por la elevación de presión arterial después de las 20 semanas de gestación, sin proteinuria. Es importante considerar que puede tratarse de una fase de pre eclampsia antes de la aparición de proteínas en orina. (MINSA, 2018)

6.6. Según la normativa 109, MINSA 2018 la hipertensión en el embarazo se clasifica en:

Hipertensión arterial crónica

- PAS \geq 140 mm Hg o PAD \geq 90 mm Hg previo a la concepción.
- Identificada antes de las 20 semanas de gestación.
- Persiste elevada después de las 12 semanas postparto.

- Uso de antihipertensivos antes del embarazo.

Preeclampsia agregada

Hipertensión arterial crónica con desarrollo de uno de los siguientes criterios clínicos después de las 20 semanas de gestación:

- Hipertensión resistente (uso de tres o más antihipertensivos y/o no alcanzar metas de control de presión arterial después de 24 horas, proteinuria nueva o que empeora en 24 horas, uno o más datos de severidad.

Hipertensión gestacional

- PAS \geq 140 mm Hg o PAD \geq 90 mm Hg después de la semana 20 de gestación.
- Normalización de la presión arterial después de las 12 semanas postparto.
- Puede representar una fase pre-proteinúrica de preeclampsia y puede llegar a preeclampsia.

Preeclampsia

- Aparece después de la semana 20 de gestación.
- PAS \geq 140 mm Hg o PAD \geq 90 mm Hg.
- Proteinuria de 300 mg en 24 horas o \geq 1 cruz en cinta reactiva o relación proteínas/creatinina $>$ 0.3 mg/dl.

Preeclampsia grave

PAS \geq 160 mm Hg o PAD \geq 110 mm Hg y/o presencia de uno o más datos de gravedad:

- Oliguria o menos de 500 cc en 24 horas, creatinina sérica $>$ de 1.1 mg/dl o incremento al doble de la basal.
- Alteraciones visuales o manifestaciones cerebrales.
- Edema agudo de pulmón o cianosis.
- Dolor epigástrico o en hipocondrio derecho.
- Alteraciones hepáticas (elevación de transaminasas al doble de lo normal o de 70 U/lt).
- Trombocitopenia ($<$ 100,000/ microlitro).

Eclampsia

- Presencia de convulsión generalizada en una mujer con preeclampsia.
- Presencia de convulsión antes, durante el parto o en los primeros 7 días postparto (después del 7mo día postparto es poco probable que la causa de la convulsión sea eclampsia).

HELLP (subgrupo de la preeclampsia grave)

- Hemólisis.
- Elevación de enzimas hepáticas.
- Trombocitopenia.

6.7. Principales factores de riesgos

Los factores de riesgos y predictores para la preeclampsia incluyen una amplia gama de condiciones que reflejan la complejidad del proceso de la enfermedad y los puntos fuertes de la asociación se cuantifican utilizando índices de riesgos. (Chimbo, 2018)

6.8. Diagnóstico

El Gold estándar para el diagnóstico de la proteinuria en el embarazo ha sido la proteinuria en 24 horas. En la práctica esta medición a menudo ha sido reemplazada, en la paciente que no se encuentra hospitalizada, por una relación en muestra aislada de orina de proteinuria/creatinuria mayor de 0,26 mg/mg. (Petro et al., 2014)

1. Presión Arterial.
2. Abordaje de la proteinuria (cinta, cuantificación, rel prot: creat).
3. Biometría hemática completa.
4. Transaminasas hepáticas (TGO/AST, TGP: ALT).
5. Bilirrubinas (total y fraccionadas).
6. Creatinina.
7. Ácido úrico.

8. Lactato deshidrogenasa (LDH).
9. Documentar síntomas como cefalea, dolor abdominal, disturbios visuales.

6.9. Tratamiento

Fármacos utilizados en preeclampsia

Labetalol: es un beta bloqueante competitivo no selectivo activo por vía oral y parenteral que también tiene una actividad frente a los receptores post-sinápticos alfa-1. (Vademecum, 2016). Además, puede ser utilizado tanto de forma prolongada como en crisis hipertensivas. (MINSA, 2018)

Nifedipina: calcio antagonista tipo 2 del grupo de la hidropiridina, inhibe el flujo de los iones de calcio en los canales lentos del tejido muscular liso de las paredes uterinas (Vademecum, 2016). Puede ser utilizado tanto de forma prolongada como en las crisis hipertensivas. (MINSA, 2018)

Alfametildopa: es un agonista central adrenérgico alfa 2, utilizado solo para uso crónico y no para crisis hipertensivas. (MINSA, 2018)

Hidralazina: vasodilatador periférico de acción directa que actúa principalmente sobre las arterias causando una relajación directa del musculo liso arteriolar. (Vademecum, 2016) Puede ser utilizado tanto de forma prolongada, como en crisis hipertensivas. (MINSA, 2018)

6.10. Prevención de las convulsiones

Las pacientes con preeclampsia grave que evolucionan a eclampsia constituyen el 1 a 2%. La utilidad del sulfato de magnesio es reducir la incidencia de eclampsia. Siendo este el fármaco de elección para la prevención de las convulsiones, como para el control cuando han aparecido. (MINSA, 2018)

6.11. Manejo de la Intoxicación por sulfato de magnesio

- Descontinuar sulfato de magnesio.
- Monitorear los signos clínicos de acuerdo a dosis estimadas, si se sospecha que los niveles pueden ser mayores o iguales a 15mEq/ dl, o de acuerdo a datos clínicos de intoxicación.
- Gluconato de calcio: es el antídoto para la intoxicación por sulfato de magnesio.

Dosis: 1 gr (i.v) administrar en 3 minutos, repetir dosis si es necesaria.

- Dar ventilación asistida hasta que comience la respiración. (MINSA, 2018)

6.12. Vigilancia en el puerperio

El manejo de la hipertensión posparto depende de las cifras tensionales. Se recomienda una vigilancia sistemática con el fin de disminuir la posibilidad de un daño grave, hipertensión tardía y/o aparición de fenómenos de convulsión de difícil manejo. (MINSA, 2018)

En el puerperio se requiere que la terapia antihipertensiva se vaya ajustando de acuerdo a los valores de presión arterial y en dependencia de las alteraciones hemodinámicas y/o de daño a órgano blanco que vaya apareciendo. (MINSA, 2018)

6.13. Calidad en salud

Definiciones

La palabra calidad proviene etimológicamente del latín qualitas o qualitatis, que significa perfección. El Diccionario de la Real Academia Española la define como «propiedad o conjunto de propiedades inherentes a algo, que permiten juzgar su valor». (Coronado et al., 2013)

Para su análisis Donabedian propone puntos de vista diferentes según quién la define:

Calidad absoluta: establece el grado en que se ha conseguido restaurar la salud del paciente. Este concepto se basa en el concepto de salud-enfermedad, la ciencia y la tecnología. Por lo tanto, también es llamada calidad científica, técnica o profesional. (Esan, 2016)

Calidad individualizada: el usuario es el que define la calidad de la atención sanitaria, intervendrían sus expectativas y valoración sobre los costos, los beneficios y riesgos existentes. Este enfoque obligaría al paciente a implicarse en la toma de decisiones a partir de la información proporcionada por el profesional sanitario. (Esan, 2016)

Calidad social: desde esta perspectiva habría que valorar el beneficio o la utilidad para toda una población, la distribución del beneficio a toda la comunidad y procurar producir, al menor costo social, los bienes y servicios más valorados. (Esan, 2016)

Calidad técnica: expresión de la adecuada asistencia que se presta, avances científicos y capacitación de los profesionales, implicando ejecución y cumplimiento de los procedimientos con destrezas. Es decir, la calidad técnica está enfocada hacia un servicio técnicamente completo que conduce a un resultado aceptable. (Negre, 2015)

Donabedian define la calidad en salud, circunscribiéndola a la perspectiva de la atención médica y recomendó que debería de medirse en tres áreas:

Estructura: miden la calidad de las características del marco en que se prestan los servicios y el estado de los recursos para prestarlos. Los indicadores de estructura se desarrollan en cuatro categorías específicas siendo estas estructuras físicas, ocupacionales, financieras y organizacionales. (Coronado et al., 2013)

De acuerdo con los recursos materiales, instalaciones, equipos y presupuesto monetario, incluyendo también los principales recursos humanos; número, calificación y organización del personal médico y métodos para su evaluación. (Coronado et al., 2013)

Proceso: miden de forma directa o indirecta la calidad de la actividad llevada a cabo durante la atención al paciente; mediante el conjunto de acciones realizadas principalmente por el médico como generador de documentación. (Coronado et al., 2013)

Resultados: miden el nivel de éxito alcanzado en el paciente o cambios en la salud atribuibles a la atención recibida incluyendo: indicadores centinela, indicadores de datos agregados, indicadores trazadores e indicadores basados en opinión del paciente. (Coronado et al., 2013)

Donabedian también menciona que la atención a la salud tiene tres componentes para llevar a cabo el proceso de la atención:

- ✓ Atención técnica.

- ✓ Relación interpersonal.
- ✓ Medio ambiente (comodidades). (Coronado et al., 2013)

6.14. Indicadores de calidad

Un indicador es una construcción teórica concebida para ser aplicada a un colectivo y producir un valor numérico, por medio del cual se procura cuantificar algún concepto o noción asociada a ese colectivo. (Jaramillo,1998)

Un indicador es una operacionalización cuantitativa (números) que permite medir conceptos abstractos como calidad y eficiencia, estableciendo comparaciones en tiempo y espacio. (Jaramillo,1998)

La eficiencia como el máximo resultado posible de productividad que puede ser alcanzado a partir de un volumen de recursos determinados, mientras que la efectividad sería la expresión general del efecto de determinada acción cuyo objetivo fuera perfeccionar la atención médica. (Jaramillo,1998)

6.15. Según Jaramillo (1998) los indicadores en salud se describen en:

Validez: refleja el aspecto de calidad para el que se creó o estableció.

Confiabilidad: brindar el mismo resultado en iguales circunstancias.

Comprensibilidad: fácil entendimiento del aspecto que pretende reflejar.

Sencillez: facilidad para administrar, aplicar y explicar. (Jaramillo,1998)

En este estudio se evaluó el nivel de calidad y cumplimiento del protocolo en el síndrome hipertensivo gestacional mediante los principales indicadores de calidad: medidas generales, criterios diagnósticos, tratamiento antihipertensivo y prevención de las convulsiones, utilizando como instrumento de medición la ficha de control de calidad porcentaje de usuarias con complicación obstétrica que recibieron tratamiento de acuerdo con el protocolo del MINSA, empleada en nuestras unidades de análisis.

Cabe mencionar que esta revisión sistemática comprende un periodo de tiempo de 20 años (2000-2020) en los cuales han estado vigentes 4 ediciones del protocolo para atención de complicaciones obstétricas- normativa 109. Las cuales fueron publicadas en los años 2002, 2006, 2013 y 2018.

VII. Diseño metodológico

7.1. Tipo de estudio

Revisión sistemática de intervención con enfoque cualitativo.

Se trató de una revisión sistemática de intervención ya que se evaluó el nivel de cumplimiento entre las distintas ediciones del protocolo de atención del síndrome hipertensivo gestacional en las diferentes unidades de salud de Nicaragua.

7.2. Criterios de elegibilidad

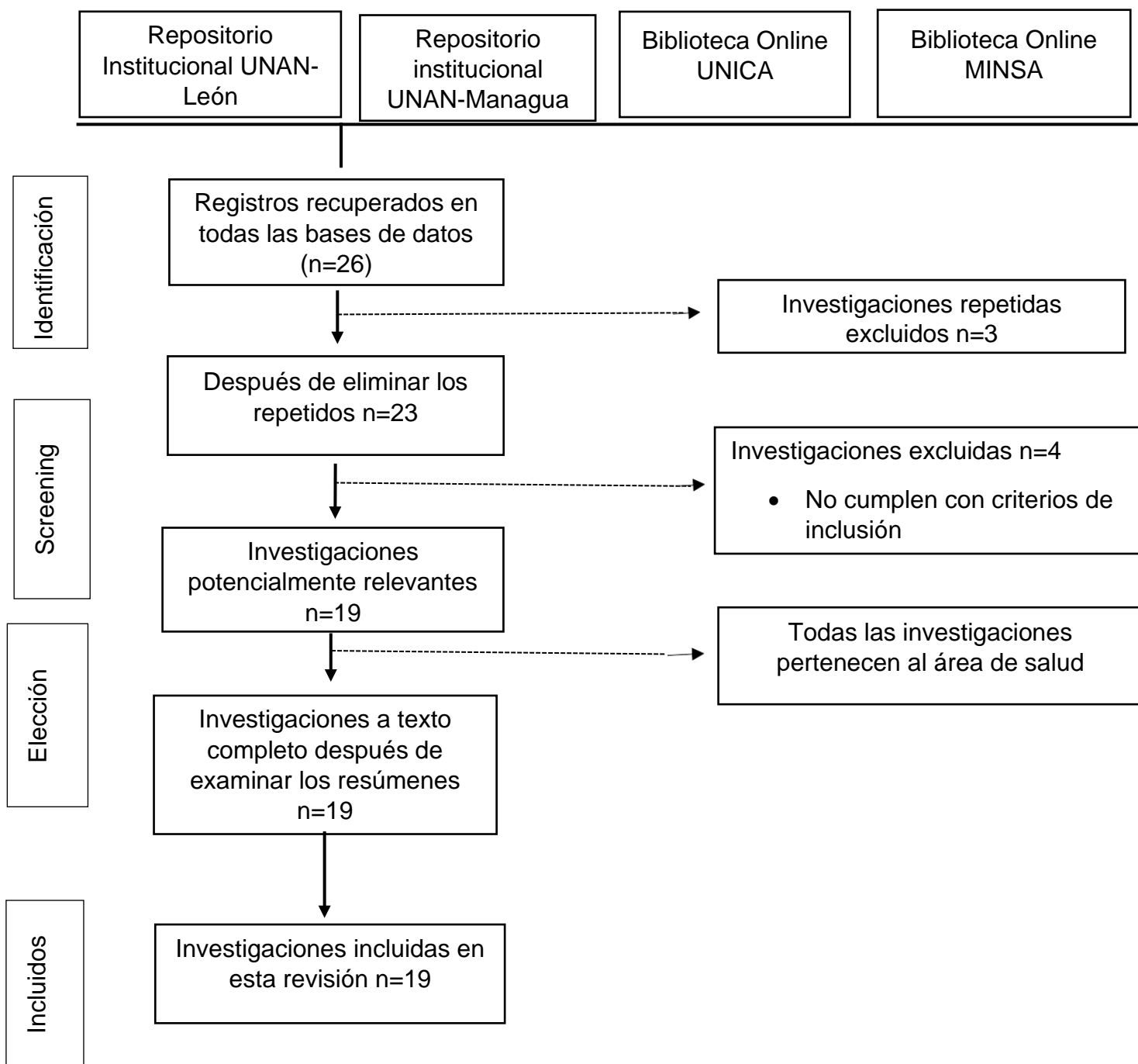
7.2.1 Criterios de inclusión

- ✓ Investigaciones en el idioma español.
- ✓ Investigaciones realizadas y subidas a la web en el periodo 2000-2020.
- ✓ Investigaciones de tipo descriptivo y transversal realizadas en Nicaragua acerca del cumplimiento del protocolo de atención del síndrome hipertensivo gestacional.
- ✓ Investigaciones que hayan utilizado la ficha de monitoreo de la calidad incluida en el protocolo de atención de los años 2002, 2006, 2013 y 2018.

7.2.2 Criterios de exclusión

- ✓ Investigaciones que estén escritas en otro idioma diferente al español.
- ✓ Investigaciones realizadas e ingresadas a la web fuera del periodo de estudio.
- ✓ Investigaciones de tipo analítico, ensayos clínicos y revisiones sistemáticas.
- ✓ Investigaciones que no hayan utilizado la ficha de monitoreo de la calidad incluida en el protocolo de atención de los años 2002, 2006, 2013 y 2018.

7.2.3 Diagrama de flujo PRISMA de selección de los estudios sobre el cumplimiento del protocolo de atención del síndrome hipertensivo gestacional en embarazadas atendidas en las unidades hospitalarias del sistema de salud de Nicaragua en el periodo 2000 a 2020.



7.3. Fuentes de información

19 investigaciones primarias incluidas en esta revisión sistemática.

7.4. Técnicas de búsqueda de información:

Se realizó una búsqueda bibliográfica en el motor de búsqueda Google de revisión, bajo los términos: "evaluación", "cumplimiento", "protocolo", "calidad". Posteriormente se encontraron las investigaciones realizadas y registradas en el repositorio institucional Unan-Managua (<https://repositorio.unan.edu.ni/cgi/oai2>). Para aumentar la cantidad de investigaciones se ingresó a RIUL (repositorio institucional Unan-León <http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/>), se acudió a la biblioteca Online de la Universidad Católica Redemptoris Mater (UNICA) (<https://unica.edu.ni/>) además se ingresó a la biblioteca Online del MINSa (<http://www.minsa.gob.ni/index.php/repository/DescargasMINSa/Divisi%C3%B3n-de-Adquisiciones/Normativas-y-Funciones/>) para obtener acceso a su base de datos y se escribieron los mismos términos mencionados anteriormente.

7.5. . Estrategia o técnica de búsqueda bibliográfica

Paso 1. Identificación de los términos de búsquedas (tesauros)

Se realizó la identificación de términos de búsqueda, se ingresó a la página web (DeSC) <https://decs.bvsalud.org/E/homepagee.htm>. Se seleccionó la opción "consulta al DeSC" donde se inició la búsqueda de los tesauros que fueron utilizados en esta revisión sistemática, para esto hicimos uso de las variables PICO.

Paso 2. Comprobación de las similitudes de descriptores DeSC y MeSH

A continuación, se procedió a encontrar las similitudes de los tesauros encontrados en la página de los descriptores de ciencias de la salud (DeSC) con los descriptores MeSH de MEDLINE, se usó el identificador único y habiendo confirmado la similitud de los términos fue aplicado en la búsqueda.

Cuadro comparativo de Tesauros

Palabras claves	DeSC	MeSH
Síndrome hipertensivo gestacional	"Hipertensión" "Embarazo"	"Hypertensive syndrome"
Cumplimiento del protocolo	"Protocolo"	"Protocol"
Calidad en salud	"Calidad" "Salud"	"Health care quality"
Preeclampsia	"Preeclampsia"	"Pre-eclampsia"
Eclampsia	"Eclampsia"	"Eclampsia"

Paso 3. Construcción y definición de la cadena de búsqueda

Utilización de operadores boléanos

Se utilizaron los operadores boléanos AND y OR para la búsqueda de "embarazadas" AND "síndrome hipertensivo gestacional", "preeclampsia" OR "eclampsia", "protocolo" AND "cumplimiento", "cumplimiento" OR "evaluación".

Truncamiento: Para maximizar los resultados se recurrió al truncamiento y así se redujo el término de búsqueda a su raíz, haciendo uso de un asterisco (*) al final del término.

1. Protoc*
2. Cumplim*

Paréntesis: se utilizaron debido a que la cadena de búsqueda incluye 5 tesauros a fin de controlar como se ejecutó la búsqueda.

("Protocolo ("Embarazadas" **AND** "síndrome hipertensivo gestacional"))).

Paso 4. Aplicación de estrategia de búsqueda

Se utilizaron los descriptores Medical Subject Headings (MeSH) y los descriptores en ciencias de la salud (DeSC) para la búsqueda de investigaciones en los repositorios institucionales UNAN-León, UNAN-Managua, biblioteca Online UNICA y biblioteca Online del MINSa. Inicialmente se realizó la búsqueda por separado, luego se procedió a combinar cada uno de ellos con las estrategias

de búsquedas antes mencionadas y así generar la siguiente cadena de búsqueda.

("Protocolo ("Embarazadas" **AND** "síndrome hipertensivo gestacional")).

Los **filtros establecidos** para esta estrategia de búsqueda fueron

- Investigaciones de tipo descriptivo.
- Investigaciones en idioma español.
- Año de publicación 2000-2020.

7.6. Periodo de búsqueda bibliográfica

Esta revisión sistemática abarcó un periodo de tiempo de 20 años (2000-2020) en el cual han estado vigentes 4 ediciones del protocolo para atención de complicaciones obstétricas- normativa 109, que fueron publicadas en los años 2002, 2006, 2013 y 2018. El periodo de búsqueda de esta revisión sistemática fue de mayo a junio 2020.

7.7. Método de revisión bibliográfica

Las unidades de análisis incluidas en esta revisión sistemática forman parte de la literatura gris. No han sido publicadas en ninguna revista indexada, únicamente se encuentran en el sitio web de los repositorios institucionales de UNAN-León y UNAN Managua. Se aplicó la lista de verificación STROBE y la metodología GRADE a cada una de las unidades incluidas, con el fin de valorar la calidad metodológica y determinar el nivel de evidencia científica.

7.8. Proceso de extracción de datos

Posterior a encontrar las unidades de análisis que fueron incluidas en esta revisión, se realizó una revisión exhaustiva y una lectura crítica para proceder a realizar las tablas de resumen de hallazgos.

Tabla de resumen de hallazgos 1:

Nº	Autor (es)	Datos de publicación				Publicado en:
		Tipo de publicación	Año de publicación	País de publicación	Idioma de publicación	
1	Acuña y Arcia	Estudio monográfico	2017	Nicaragua	Español	https://repositorio.unan.edu.ni/cgi/oi2
2	Alonzo	Tesis de grado	2017	Nicaragua	Español	https://repositorio.unan.edu.ni/cgi/oi2
3	Alvarado	Tesis de grado	2017	Nicaragua	Español	https://repositorio.unan.edu.ni/cgi/oi2
4	Avendaño	Estudio monográfico	2007	Nicaragua	Español	https://repositorio.unan.edu.ni/cgi/oi2
5	Cabezas y López	Estudio monográfico	2013	Nicaragua	Español	https://repositorio.unan.edu.ni/cgi/oi2
6	Toruño y Sanders	Estudio monográfico	2009	Nicaragua	Español	http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jsp/ui/

7	Barquero et al	Estudio monográfico	2018	Nicaragua	Español	Base de datos (biblioteca UNICA)
8	González	Estudio monográfico	2017	Nicaragua	Español	https://repositorio.unan.edu.ni/cgi/oi2
9	Somarriba	Estudio monográfico	2013	Nicaragua	Español	http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/
10	Martínez y Cucalón	Estudio monográfico	2014	Nicaragua	Español	https://repositorio.unan.edu.ni/cgi/oi2
11	Estrada et al	Estudio monográfico	2016	Nicaragua	Español	https://repositorio.unan.edu.ni/cgi/oi2
12	Solís y Solís	Estudio monográfico	2011	Nicaragua	Español	http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/
13	Aguilar y Jiménez	Estudio monográfico	2017	Nicaragua	Español	https://repositorio.unan.edu.ni/cgi/oi2

14	Pérez y Narváez	Estudio monográfico	2016	Nicaragua	Español	https://repositorio.unan.edu.ni/cgi/oi2
15	Pérez y Romero	Estudio monográfico	2016	Nicaragua	Español	http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jsp/ui/ .
16	Rivas et al	Estudio monográfico	2016	Nicaragua	Español	https://repositorio.unan.edu.ni/cgi/oi2
17	Vallejos	Estudio monográfico	2006	Nicaragua	Español	http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jsp/ui/ .
18	Toruños y Vallecillos	Estudio monográfico	2015	Nicaragua	Español	http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jsp/ui/ .
19	Hernández et al	Estudio monográfico	2019	Nicaragua	Español	https://repositorio.unan.edu.ni/cgi/oi2

Tabla de resumen de hallazgos 2

Contenido de publicación

ID	Diseño de investigación	Muestra	Variables estudiadas	Principales resultados	Conclusiones del estudio	Puntaje STROBE	Calidad de la evidencia (GRADE)
1	Descriptivo, retrospectivo, de corte transversal	44	Cumplimiento de protocolo	El cumplimiento de las medidas generales fue del 45.5%. Los criterios diagnósticos se cumplieron en un 40.9%. Se cumplió en un 68.2% el uso de antihipertensivos y un 45.5% la prevención de convulsiones	Se realizó cumplimiento del de protocolo del síndrome hipertensivo gestacional en un 31.8% y no se cumplió en un 68.2%.	17pts.	Baja
2	Descriptivo, de corte transversal	249	Evaluación del cumplimiento de su protocolo de manejo	El cumplimiento de las medidas generales fue del 96%. Los criterios diagnósticos se cumplieron en un 100%. Se cumplió en un 100% el uso de antihipertensivos y un	Se realizó cumplimiento del de protocolo del síndrome hipertensivo gestacional en un 97% y no se cumplió en un 3%.	18 pts.	Baja

				100% la prevención de convulsiones			
3	Descriptivo, retrospectivo, de corte transversal	89	Nivel de cumplimiento en la aplicación del protocolo	El cumplimiento de las medidas generales fue del 81.3%. Los criterios diagnósticos se cumplieron en un 100%. Se cumplió en un 100% el uso de antihipertensivos y un 80.4% la prevención de convulsiones	Se realizó cumplimiento del protocolo del síndrome hipertensivo gestacional en un 90.4% y no se cumplió en un 9.6%.	17 pts.	Baja
4	Descriptivo, de corte transversal	49	Cumplimiento de protocolo	El cumplimiento de las medidas generales fue del 71.4%. Los criterios diagnósticos se cumplieron en un 26.5%. Se cumplió en un 8.1% el uso de antihipertensivos y un 45% la prevención de convulsiones.	Se realizó cumplimiento del protocolo del síndrome hipertensivo gestacional en un 26.5% y no se cumplió en un 73.5%.	17 pts.	Baja

5	Descriptivo, retrospectivo, de corte transversal	82	Cumplimiento de normas y protocolo	El cumplimiento de las medidas generales fue del 62.32%. Los criterios diagnósticos se cumplieron en un 92%. Se cumplió en un 67.1% el uso de antihipertensivos y un 100% la prevención de convulsiones.	Se realizó cumplimiento del protocolo del síndrome hipertensivo gestacional en un 67.5% y no se cumplió en un 32.5%.	18 pts.	Baja
6	Descriptivo	70	Cumplimiento de normas y protocolo	El cumplimiento de las medidas generales fue del 69%. Los criterios diagnósticos se cumplieron en un 100%. Se cumplió en un 100% el uso de antihipertensivos y un 97.1% la prevención de convulsiones.	Se realizó cumplimiento del protocolo del síndrome hipertensivo gestacional en un 47% y no se cumplió en un 53%.	18 pts.	Baja
7	Descriptivo, de corte transversal	49	Cumplimiento de los estándares de calidad	El cumplimiento de las medidas generales fue del 93.3%. Los criterios diagnósticos se cumplieron en un 67.3%	Se realizó cumplimiento del protocolo del síndrome hipertensivo gestacional en un	20 pts.	Baja

Se cumplió en un 40.8% y no se cumplió 92.85% el uso de en un 59.2%. antihipertensivos y un 98% la prevención de convulsiones.

8	Descriptivo, retrospectivo, de corte transversal	274	Aplicación del protocolo	El cumplimiento de las medidas generales fue del 74%. Los criterios diagnósticos se cumplieron en un 83.83%. Se cumplió en un 100% el uso de antihipertensivos y un 100% la prevención de convulsiones.	Se realizó cumplimiento del protocolo del síndrome hipertensivo gestacional en un 89.4% y no se cumplió en un 10.6%.	19 pts.	Baja
9	Descriptivo, retrospectivo, de corte transversal	150	Manejo de la preeclampsia	El cumplimiento de las medidas generales fue del 84.5%. Los criterios diagnósticos se cumplieron en un 100%. Se cumplió en un 88.6% el uso de antihipertensivos y un 82.3% la prevención de convulsiones.	Se realizó cumplimiento del protocolo del síndrome hipertensivo gestacional en un 60.7% y no se cumplió en un 39.3%.	18 pts.	Baja

10	Descriptivo, de corte transversal con enfoque cuantitativo	86	Aplicación del protocolo	El cumplimiento de las medidas generales fue del 70%. Los criterios diagnósticos se cumplieron en un 100%. Se cumplió en un 55.42% el uso de antihipertensivos y un 100% la prevención de convulsiones.	Se realizó cumplimiento del protocolo del síndrome hipertensivo gestacional en un 49% y no se cumplió en un 51%.	18 pts.	Baja
11	Descriptivo, retrospectivo, de corte transversal	72	Cumplimiento de protocolo	El cumplimiento de las medidas generales fue del 100%. Los criterios diagnósticos se cumplieron en un 98.5%. Se cumplió en un 89.2% el uso de antihipertensivos y un 100% la prevención de convulsiones.	Se realizó cumplimiento del protocolo del síndrome hipertensivo gestacional en un 80% y no se cumplió en un 20%.	17 pts.	Baja
12	Descriptivo	65	Manejo de las pacientes	El cumplimiento de las medidas generales fue del 100%. Los criterios	Se realizó cumplimiento del protocolo del síndrome hipertensivo	19 pts.	Baja

				diagnósticos se cumplieron en un 100% Se cumplió en un 100% el uso de antihipertensivos y un 52.3% la prevención de convulsiones.	gestacional en un 88% y no se cumplió en un 12%.		
13	Descriptivo, transversal	81	Cumplimiento de protocolo	El cumplimiento de las medidas generales fue del 89%. Los criterios diagnósticos se cumplieron en un 92.5% Se cumplió en un 100% el uso de antihipertensivos y un 100% la prevención de convulsiones.	Se realizó cumplimiento del protocolo del síndrome hipertensivo gestacional en un 66.2% y no se cumplió en un 33.8%.	18 pts.	Baja
14	Descriptivo, de corte transversal	40	Cumplimiento en la aplicación de protocolo	El cumplimiento de las medidas generales fue del 100%. Los criterios diagnósticos se cumplieron en un 67.5% Se cumplió en un 87.5% el uso de antihipertensivos y un	Se realizó cumplimiento del protocolo del síndrome hipertensivo gestacional en un 27.5% y no se cumplió en un 72.5%.	17 pts.	Baja

				100% la prevención de convulsiones.			
15	Descriptivo de corte transversal	53	Cumplimiento de protocolo	El cumplimiento de las medidas generales fue del 95.1%. Los criterios diagnósticos se cumplieron en un 100%. Se cumplió en un 100% el uso de antihipertensivos y un 100% la prevención de convulsiones	Se realizó cumplimiento del de protocolo del síndrome hipertensivo gestacional en un 82.9% y no se cumplió en un 17.1%.	18 pts.	Baja
16	Descriptivo, de corte transversal	60	Evaluar el cumplimiento del protocolo	El cumplimiento de las medidas generales fue del 98.3%. Los criterios diagnósticos se cumplieron en un 95%. Se cumplió en un 100% el uso de antihipertensivos y un 90% la prevención de convulsiones.	Se realizó cumplimiento del de protocolo del síndrome hipertensivo gestacional en un 95.8% y no se cumplió en un 4.2%.	19 pts.	Baja
17	Corte transversal	274	Manejo del síndrome hipertensiv	El cumplimiento de las medidas generales fue del 90.2%. Los criterios	Se realizó cumplimiento del de protocolo del síndrome	20 pts.	Baja

o diagnósticos se hipertensivo gestaciona cumplieron en un 100% gestacional en un l Se cumplió en un 78.7% 60.8% y no se cumplió el uso de en un 39.2%. antihipertensivos y un 80.3% la prevención de convulsiones.

18	Descriptivo, de corte transversal	116	Abordaje de la preeclampsia grave y eclampsia	El cumplimiento de las medidas generales fue del 98.1%. Los criterios diagnósticos se cumplieron en un 100%. Se cumplió en un 100% el uso de antihipertensivos y un 100% la prevención de convulsiones.	Se realizó cumplimiento del protocolo del síndrome hipertensivo gestacional en un 91.86% y no se cumplió en un 8.14%.	19 pts.	Baja
19	Descriptivo de corte transversal	10	Cumplimiento del protocolo para el abordaje de preeclampsia grave y eclampsia	El cumplimiento de las medidas generales fue del 36%. Los criterios diagnósticos se cumplieron en un 81%. Se cumplió en un 93% el uso de antihipertensivos y un 71.5% la prevención de convulsiones.	Se realizó cumplimiento del protocolo del síndrome hipertensivo gestacional en un 12% y no se cumplió en un 88%.	20 pts.	Baja

Tabla de resumen de hallazgos de estudios excluidos

Características de estudios excluidos

ID	Título del estudio	Autor	Criterios que no cumple	Publicado en:
1	Aplicación del protocolo del síndrome hipertensivo gestacional en el hospital "Cesar Amador Molina" de Matagalpa. Junio-diciembre 2006	Weimar	No se utilizó la ficha de monitoreo de la calidad incluida en los protocolos de atención 2002, 2006.	http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/
2	Comportamiento clínico y manejo del síndrome hipertensivo gestacional en el Centro de Salud Comalapa, durante el 2007.	Mejía	No se utilizó la ficha de monitoreo de la calidad incluida en los protocolos de atención 2002, 2006	http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/
3	Abordaje clínico, terapéutico y seguimiento de las embarazadas con síndrome hipertensivo gestacional de los sectores palmira, sabaneta y pantanal del municipio de Granada en el periodo comprendido de marzo 2016 a junio 2017.	Cortez Chávez	No se utilizó la ficha de monitoreo de la calidad incluida en los protocolos de atención 2002, 2006 y 2013.	https://repositorio.unan.edu.ni/cgi/oai2
4	Evolución clínica de las pacientes con síndrome hipertensivo gestacional ingresadas en el servicio de alto riesgo obstétrico del hospital Bertha Calderón Roque octubre 2014 octubre 2014	Bermúdez	No se utilizó la ficha de monitoreo de la calidad incluida en los protocolos de atención 2002, 2006 y 2013.	https://repositorio.unan.edu.ni/cgi/oai2

7.9. Control de sesgos entre los estudios

En la presente revisión sistemática se valoró el control de los siguientes sesgos:

Sesgo de medición: ya que el nivel de cumplimiento se midió con cuatro ediciones del protocolo de atención vigentes al momento de la realización de cada estudio, en los años 2002, 2006, 2013 y 2018, este sesgo se controló mediante la verificación de los indicadores de calidad que aparecen detallados en las 4 ediciones de atención homologando los estándares de calidad descritos en cada protocolo.

Sesgo de publicación: las investigaciones monográficas que fueron incluidas en esta revisión no fueron publicadas, sin embargo, fueron sometidas al checklist de la declaración STROBE y a la metodología GRADE con el fin de mejorar la calidad de esta revisión.

Sesgo de selección: se controló mediante la aplicación de los criterios de inclusión y exclusión, no se seleccionaron unidades de análisis con muestra menor a 10 expedientes evaluados, ya que a mayor muestra existe mayor potencia estadística.

Entre las principales limitaciones se encuentra la de publicación ya que todas las unidades de análisis pertenecen a la literatura gris y estas son de diseño descriptivo teniendo en cuenta que este tipo de estudio no establece relación causal. Otro factor que se controló fue la medición de la calidad con 4 instrumentos de diferentes ediciones de la normativa, verificando si estos cumplían con los mismos estándares de calidad.

7.10. Análisis estadístico descriptivo

Se utilizaron frecuencias absolutas y relativas para cada uno de los ítems revisados en la ficha de control de calidad que se aplicaron en las diferentes investigaciones para comprobar el nivel de cumplimiento del protocolo, de esta manera se compararon los diferentes resultados representados en gráficos de barras y pasteles obtenidos por tablas de resultados.

VIII. Consideraciones éticas

En la presente revisión sistemática se respetaron los principios bioéticos fundamentales adoptados en la declaración de Helsinki como los de beneficencia, no maleficencia y justicia ya que no se incluyeron investigaciones que trasgredan la integridad física ni mental de los participantes.

Los datos recolectados fueron de utilidad en el diseño de intervenciones dirigidas a la mejora de la calidad de la atención médica. Cabe mencionar que no existe ningún conflicto de interés con ninguna institución tanto pública como privada en la realización de este estudio por parte de las investigadoras.

La información y comentarios de esta revisión sistemática son solamente de las autoras, no representa la ideología de la Universidad Católica Redemptoris Mater UNICA. Este estudio fue realizado con fines académicos para la obtención del título de Doctora en Medicina y Cirugía.

IX. Resultados de los estudios

Tabla 1: Tipo de estudio de las investigaciones incluidas en la revisión sistemática

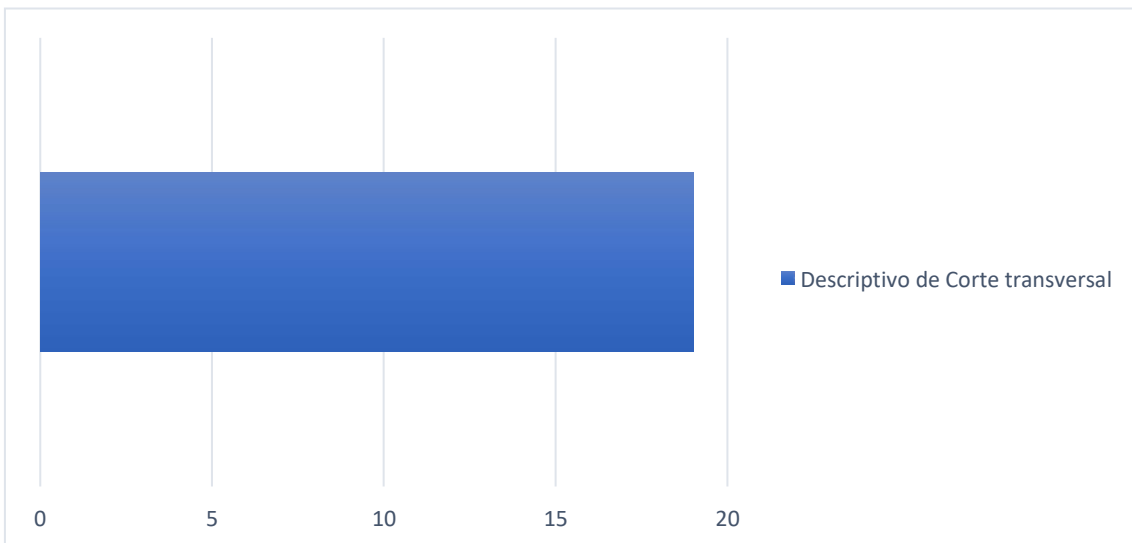
Tipo de estudio	Frecuencia	Porcentaje
Descriptivo de corte transversal	19	100%
Total	19	100%

Fuente: Elaborado a partir de la información extraída de la tabla de resumen de hallazgos 1.

Resultados:

El 100% (n=19) de los estudios incluidos son de tipo descriptivo.

Gráfico 1: Tipos de estudios



Fuente: Tabla N° 1.

Análisis y discusión de resultados

El 100% de las investigaciones que se incluyeron en esta revisión son de tipo observacional descriptivo. Este estudio presenta algunas ventajas entre ellas menor costo, de fácil realización y con la capacidad de describir las principales variables relacionadas a los estándares de calidad, sin embargo, estas no establecen asociación causal.

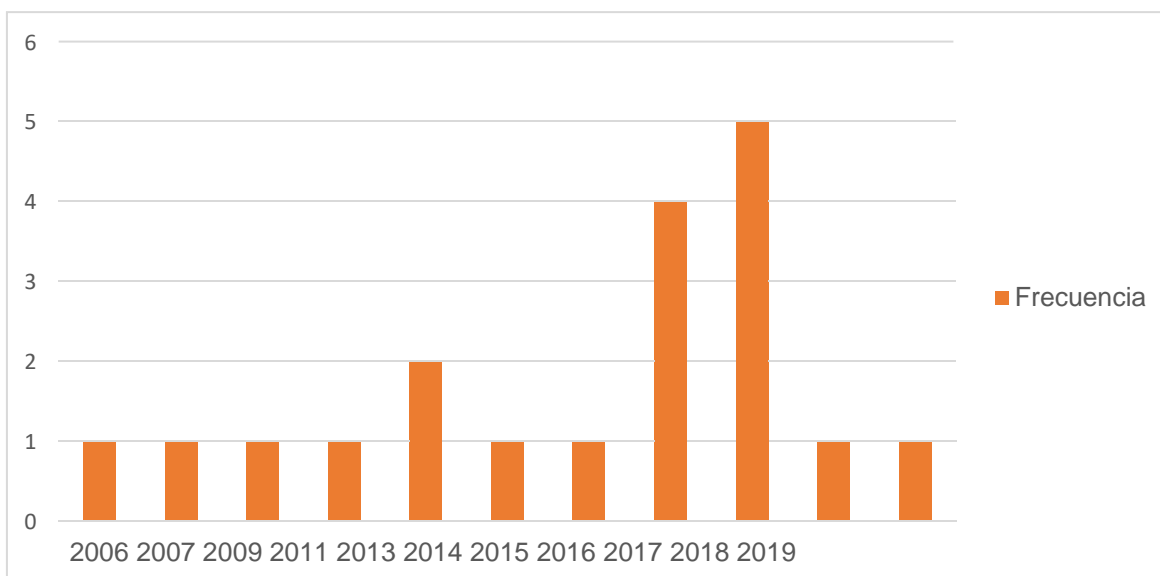
Tabla 2: Año de publicación de las investigaciones

Año de publicación	Frecuencia	Porcentaje
2006	1	5.26%
2007	1	5.26%
2009	1	5.26%
2011	1	5.26%
2013	2	10.52%
2014	1	5.26%
2015	1	5.26%
2016	4	21.05%
2017	5	26.31%
2018	1	5.26%
2019	1	5.26%
Total	19	100%

Fuente: Elaborado a partir de la información extraída de la tabla de resumen de hallazgos 1.

Resultados: El 26.31% (n=5) de los estudios se realizaron en el año 2017, seguido del 21.05% (n=4) del 2016, el 10.52% (n=2) del 2013 y luego el 5.26% (n=1) de los años 2006, 2007, 2009, 2011, 2014, 2015, 2018 y 2019, respectivamente.

Gráfico 2: Año de publicación de las investigaciones



Fuente: tabla N° 2

Análisis y discusión de resultados

El año de publicación que reportó un mayor número de investigaciones fue el 2017 lo cual influirá en el nivel del cumplimiento del protocolo según edición de la normativa 109.

Tabla 3: Número de participantes

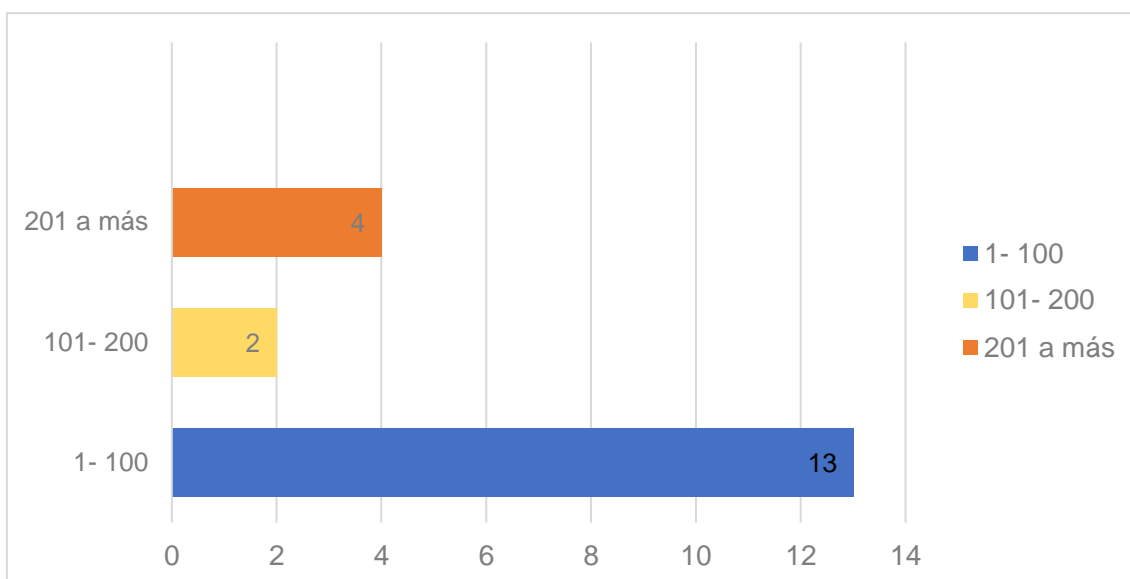
Número de participantes	Frecuencia	Porcentaje
1-100	13	68.42%
101-200	2	10.52%
201 a más	4	21.05%
Total	19	100%

Fuente: Elaborado a partir de la información extraída de la tabla de resumen de hallazgos 2.

Resultados:

El 68.42% (n=13), de las investigaciones incluidas tenían de 1 a 100 participantes, el 21.05% (n=4) reportaron de 201 a más participantes y el 10.52% (n=2) incluyeron de 101 a más participantes.

Gráfico 3: Número de participantes



Fuente: Tabla N° 3

Análisis y discusión de resultados

La mayoría de los estudios incluyeron en su muestra de 1 a 100 participantes, indicando que, a mayor número de participantes, mayor potencia estadística. Esto coincide con lo establecido en la literatura de Hernández (2014) que la muestra debe ser estadísticamente representativa, con el objetivo de alcanzar un mínimo porcentaje de error aceptable.

Tabla 4. Número de investigaciones según ediciones de la normativa 109

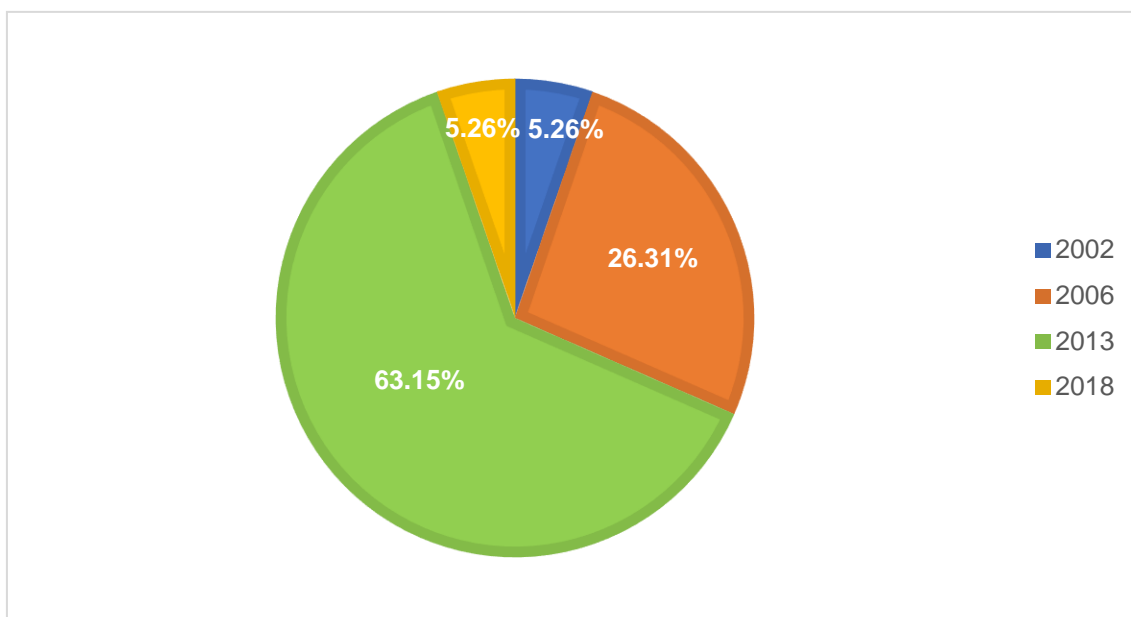
Edición de la normativa 109	Frecuencia	Porcentaje
2002	1	5.26%
2006	5	26.31%
2013	12	63.15%
2018	1	5.26%
Total	19	100%

Fuente: Elaborado a partir de la información extraída de las investigaciones primarias incluidas en esta revisión.

Resultados:

El 63.15% (n=12) del total de las investigaciones evaluaron el cumplimiento de la normativa 109 con la edición 2013, el 26.31% (n=5) evaluó con la edición del año 2006, el 5.26% (n=1) se realizó según las ediciones 2002 y 2018 respectivamente.

Gráfico 4: Número de investigaciones según ediciones de la normativa 109



Fuente: Tabla N° 4

Análisis y discusión de resultados

La edición 2013 de la normativa 109 fue la que obtuvo un mayor número de investigaciones ya que la mayoría de estas fueron realizadas durante el año 2017.

Tabla 5. Investigaciones realizadas en cada SILAIS

SILAIS donde se realizó la investigación		
SILAIS	Frecuencia	Porcentaje
RAAS	3	15.78%
RAAN	1	5.26%
Managua	5	26.31%
Chontales	1	5.26%
Rio San Juan	1	5.26%
Boaco	2	10.52%

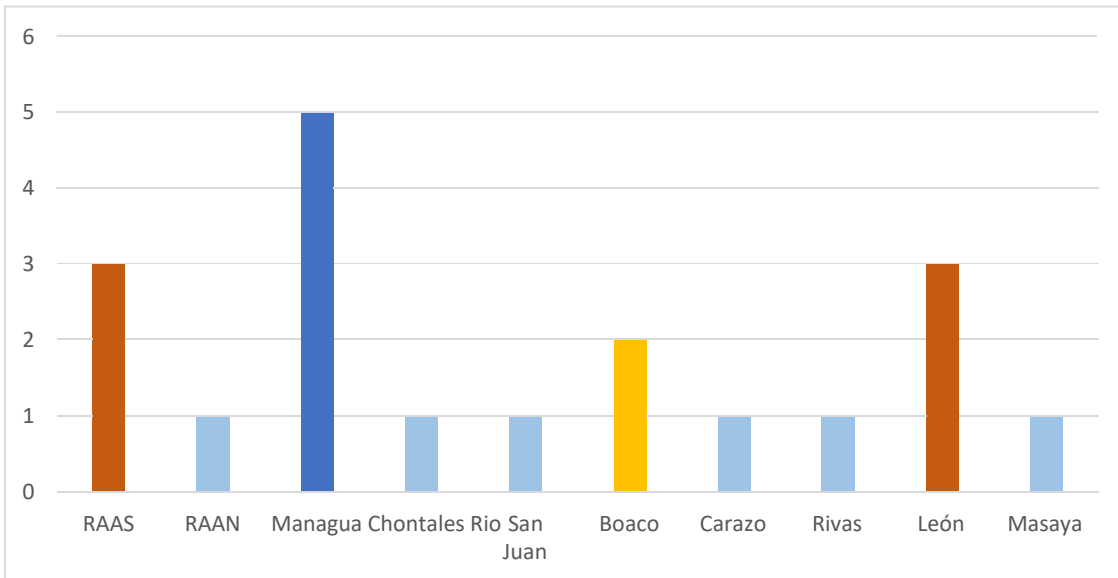
Carazo	1	5.26%
Rivas	1	5.26%
León	3	15.78%
Masaya	1	5.26%
Total	19	100%

Fuente: Elaborado a partir de la información extraída de las investigaciones primarias incluidas en esta revisión.

Resultados:

El SILAIS Managua fue el que reportó la mayoría de las investigaciones incluidas en esta revisión con 26.31% (n=5), seguido por el SILAIS RAAS y SILAIS León con el 15.78% (n=3), SILAIS Boaco con el 10.52% (n=2), finalmente RAAN, Chontales, Rio San Juan, Carazo, Rivas y Masaya fueron reportados en el 5.26% (n=1), respectivamente.

Gráfico 5: Investigaciones realizadas en cada SILAIS



Fuente: Tabla N° 5

Análisis y discusión de resultados

La mayoría de las investigaciones fueron realizadas en los establecimientos de salud correspondientes al SILAIS Managua debido a que en este departamento se encuentra el hospital de referencia nacional para la atención de las complicaciones ginecobstétrica establecido por el MINSA

Tabla 6. Perfil académico de los autores

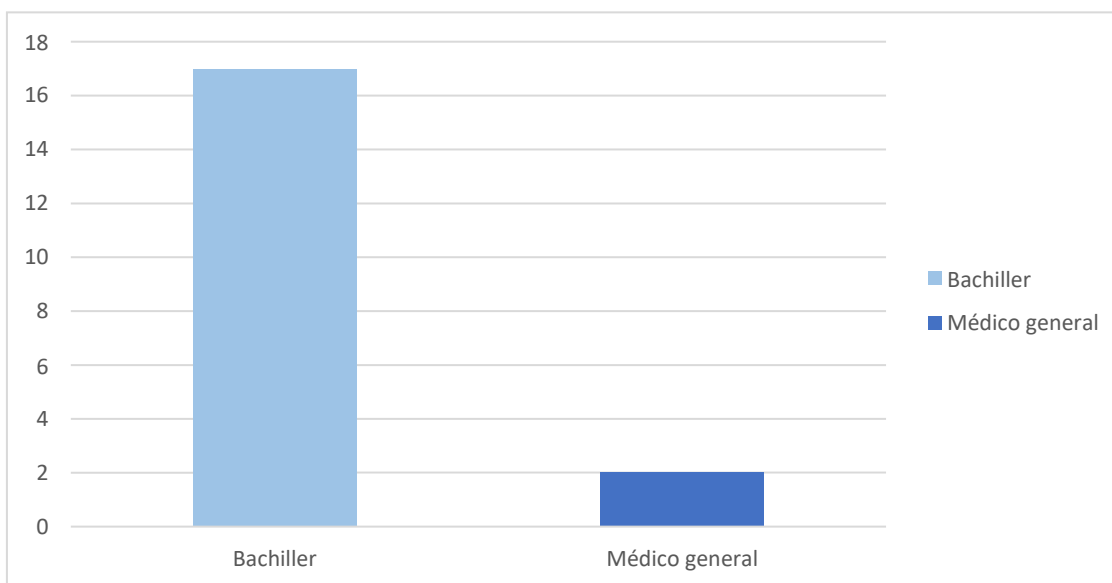
Perfil académico de los autores	Frecuencia	Porcentaje
Bachiller	17	89.47%
Médico general	2	10.52%
Total	19	100%

Fuente: Elaborado a partir de la información extraída de las investigaciones primarias incluidas en esta revisión.

Resultados:

El perfil académico que predominó fue bachiller con el 89.47% (n=17), seguido por médico general con el 10.52% (n=2).

Gráfico 6: Perfil académico de los autores



Fuente: Tabla N° 6

Análisis y discusión de resultados

La mayor cantidad de estudios monográficos fueron realizados por bachilleres para obtener el título de doctor en medicina y cirugía.

Tabla 7. Puntaje STROBE

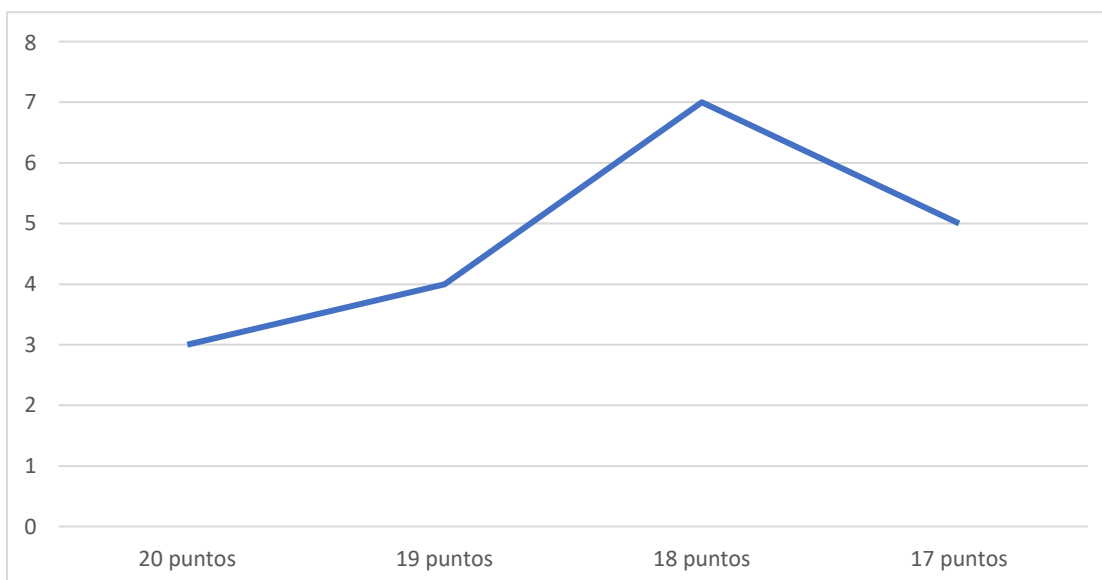
Puntaje STROBE	Frecuencia	Porcentaje
20 puntos	3	15.78%
19 puntos	4	21.05%
18 puntos	7	36.84%
17 puntos	5	26.31%
Total	19	100%

Fuente: Elaborado a partir de la información extraída de la tabla de resumen de hallazgos 2.

Resultados:

El puntaje STROBE registrado con mayor frecuencia en las investigaciones incluidas en esta revisión fue de 18 puntos, representando el 36.84% (n=7) del total de las investigaciones, seguido por 17 puntos con el 26.31% (n=5), 19 puntos con 21.05% (n=4) y luego 20 puntos con el 15.78% (n=3).

Gráfico 7: Puntaje STROBE



Fuente: Tabla N° 7

Análisis y discusión de resultados

Con relación a la evaluación de las investigaciones incluidas según la declaración STROBE, el puntaje que predominó fue de 18 puntos lo que

garantiza una adecuada calidad metodológica de los estudios además de estandarizar los elementos presentes en todas las investigaciones científicas.

Tabla 8. Calidad de la evidencia GRADE

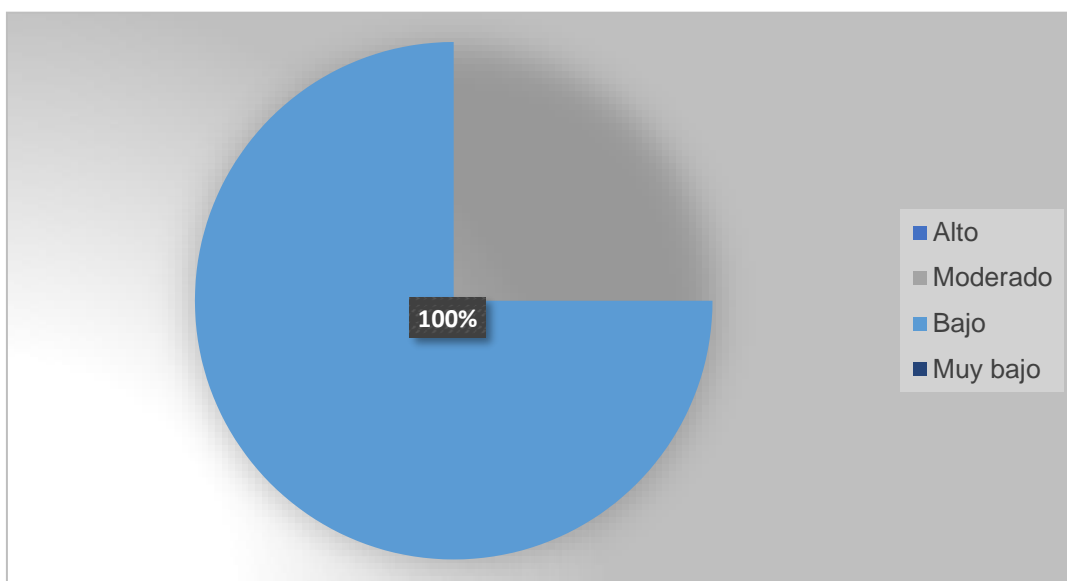
Calidad de la evidencia GRADE	Frecuencia	Porcentaje
Alto	0	0%
Moderado	0	0%
Bajo	19	100%
Muy bajo	0	0%
Total	19	100%

Fuente: Elaborado a partir de la información extraída de la tabla de resumen de hallazgos 2

Resultados:

La calidad de la evidencia GRADE registrado con mayor frecuencia fue bajo con un 100% (n=19) del total las investigaciones.

Gráfico 8. Calidad de la evidencia GRADE



Fuente: Tabla N° 8

Análisis y discusión

La calidad de evidencia GRADE reportada con mayor frecuencia fue baja esto debido a que el total de las investigaciones incluidas son de tipo observacional descriptivo.

Tabla 9. Porcentaje del nivel de cumplimiento del protocolo según autores

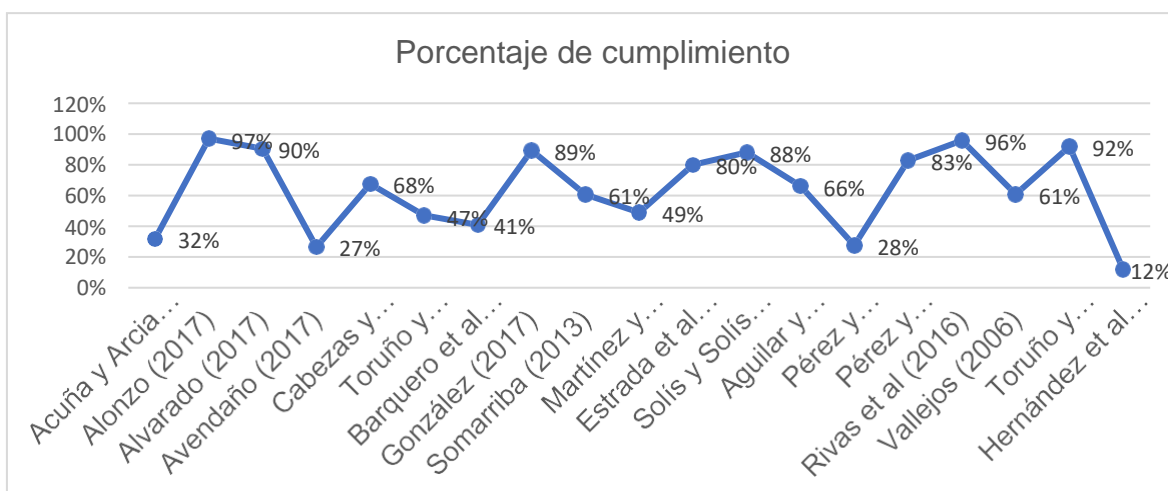
Nivel de cumplimiento		
Autores	Porcentaje de cumplimiento	Porcentaje de no cumplimiento
Acuña y Arcia (2017)	31.8%	68.2%
Alonzo (2017)	97%	3%
Alvarado (2017)	90.4%	9.6%
Avendaño (2017)	26.5%	73.5%
Cabezas y López (2013)	67.5%	32.5%
Toruño y Sanders (2009)	47%	53%
Barquero et al (2018)	40.8%	59.2%
González (2017)	89.4%	10.6%
Somarriba (2013)	60.7%	39.3%
Martínez y Cucalón (2014)	49%	51%
Estrada et al (2013)	80%	20%
Solís y Solís (2011)	88%	12%
Aguilar y Jiménez (2017)	66.2%	33.8%
Pérez y Narváez (2016)	27.5%	72.5%
Pérez y Romero (2016)	82.9%	17.1%
Rivas et al (2016)	95.8%	4.2%
Vallejos (2006)	60.8%	39.2%
Toruño y Vallecillos (2015)	91.86%	8.14%
Hernández et al (2019)	12%	88%
Total	63.42%	36.57%

Fuente: Elaborado a partir de la información extraída de la tabla de resumen de hallazgos 2.

Resultados:

El estudio con mayor porcentaje de cumplimiento del protocolo 109 fue el realizado por Alonzo (2017) con un 97%, en segundo lugar, fue el de Rivas et al. (2016) con el 95.8% y tercer lugar Toruño y Vallecillos (2015) con el 91.86%. Mientras tanto los estudios que reportaron el mayor grado de incumplimiento fueron Hernández et al (2019) con el 88%, Avendaño (2007) con el 73.5% y Pérez y Narváez (72.5%).

Gráfico 9: Porcentaje del nivel de cumplimiento del protocolo según autores



Fuente: Tabla N° 9

Análisis y discusión de resultados

Al evaluar el nivel de cumplimiento según autores se obtuvo que el mayor cumplimiento fue reportado por Alonzo (2017) con el 97%, en el hospital Dr. Carlos Roberto Huembes- Managua y el de menor cumplimiento por Hernández et al (2019) con el 12% en el hospital Humberto Alvarado Vásquez, por lo cual el SILAIS-Masaya deberá implementar un proceso de capacitación acerca del correcto cumplimiento de la normativa 109 edición 2018 y los departamentos de calidad deberán ser más efectivos.

Tabla 10. Porcentaje de cumplimiento del protocolo según edición de la normativa 109

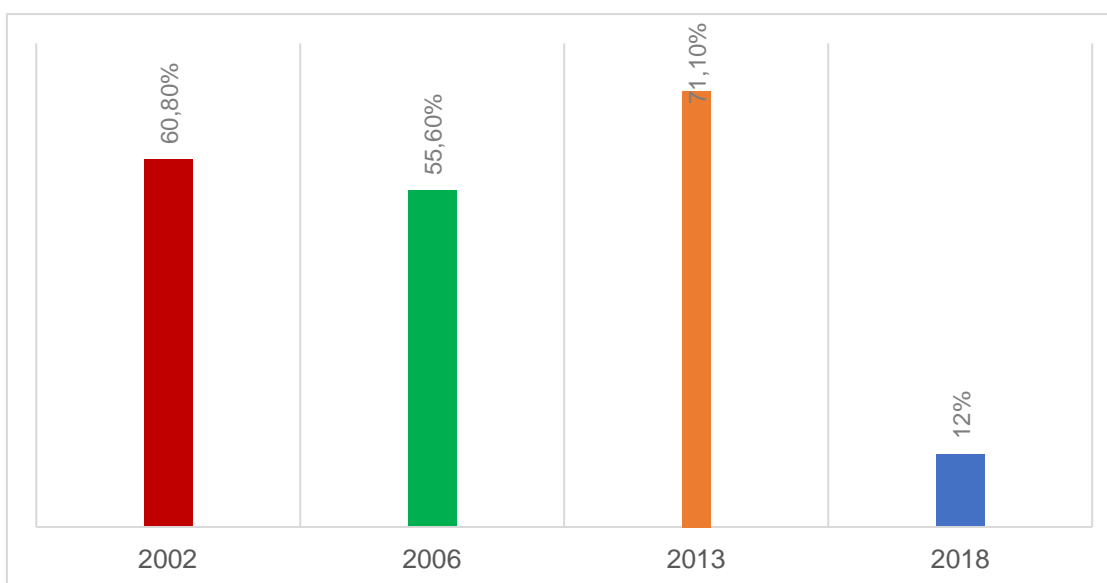
Cumplimiento del protocolo		
Ediciones	Porcentaje de cumplimiento	Porcentaje de no cumplimiento
2002	60.8%	39.2%
2006	55.6%	44.4%
2013	71.1%	28.9%
2018	12%	88%
Total	49.87%	50.12%

Fuente: Elaborado a partir de la información extraída de las investigaciones primarias incluidas en esta revisión.

Resultados:

La edición del protocolo con mayor porcentaje de cumplimiento en las investigaciones incluidas en esta revisión fue la 2013 con el 71.1%, en segundo lugar, la edición 2002 con el 60.8%, en tercer lugar, la edición 2006 con el 55.6% y finalmente la edición 2018 con 12%.

Gráfico 10: Porcentaje de cumplimiento del protocolo según edición de la normativa 109



Fuente: Tabla N° 10

Análisis y discusión de resultados

En cuanto al cumplimiento del protocolo según edición, obtuvo el mayor porcentaje la edición 2013 y el menor porcentaje la edición 2018. Esto debido a que en el año 2017 se encontraron 5 investigaciones las cuales fueron realizadas durante la vigencia de la edición 2013, lo que difiere a la edición 2018 ya que por ser la más reciente solo se incluyó una investigación en esta revisión, por lo cual será evaluada en estudios futuros.

Tabla 11. Clasificación del síndrome hipertensivo gestacional según la edición 2002 de la normativa 109

Clasificación según protocolo 2002	Frecuencia	Porcentaje
Preeclampsia leve	202	73.72%
Preeclampsia severa	61	22.26%

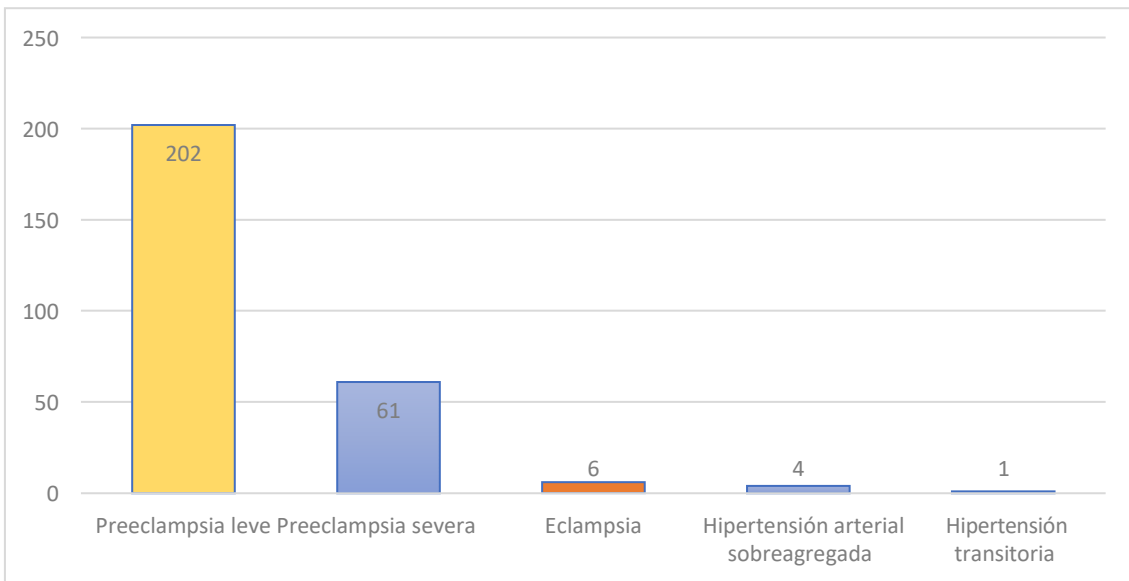
Eclampsia	6	2.18%
Hipertensión arterial sobreagregada	4	1.45%
Hipertensión transitoria	1	0.36%
Total	274	100%

Fuente: Elaborado a partir de la información extraída de las investigaciones primarias incluidas en esta revisión.

Resultados:

La clasificación del síndrome hipertensivo gestacional que predominó según el protocolo 2002 fue la preeclampsia leve con 73.72% (n=202), seguido de la preeclampsia severa con el 22.26% (n=61), en tercer lugar, la eclampsia con el 2.18% (n=6), la hipertensión arterial sobreagregada se reportó en el 1.45% (n=4) y la hipertensión transitoria en el 0.36% (n=1).

Gráfico 11: Clasificación del síndrome hipertensivo gestacional según la edición 2002 de la normativa 109



Fuente: Tabla N° 11

Tabla 12. Clasificación del síndrome hipertensivo gestacional según la edición 2006 de la normativa 109

Clasificación según protocolo 2006	Frecuencia	Porcentaje
Hipertensión arterial transitoria	5	1.38%

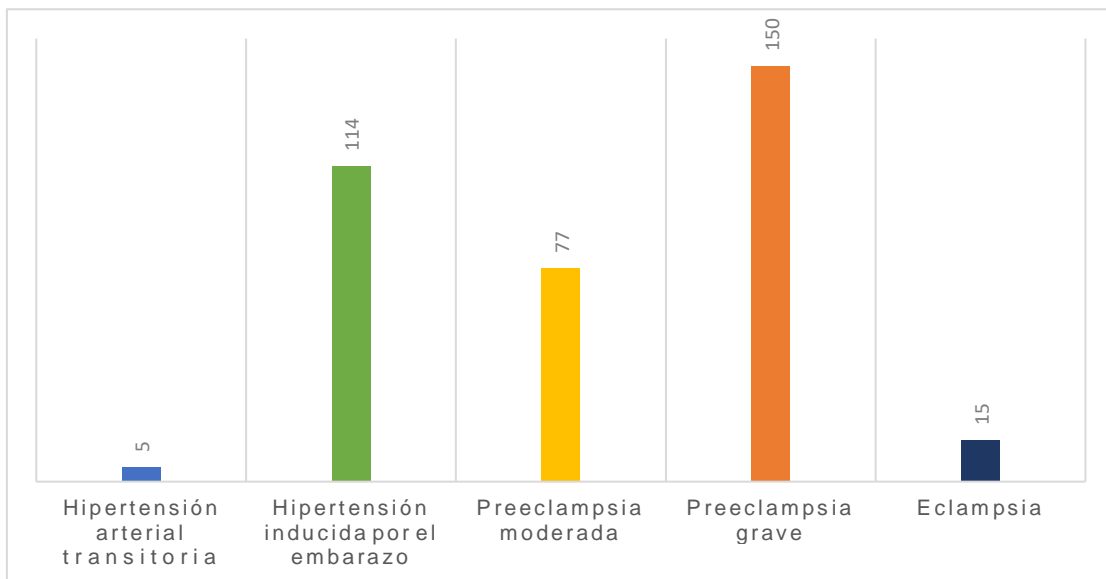
Hipertensión inducida por el embarazo	114	31.5%
Preeclampsia moderada	77	21.3%
Preeclampsia grave	150	41.5%
Eclampsia	15	4.1%
Total	361	100%

Fuente: Elaborado a partir de la información extraída de las investigaciones primarias incluidas en esta revisión.

Resultados:

La clasificación del síndrome hipertensivo gestacional según el protocolo 2006 con mayor porcentaje fue la preeclampsia grave con 41.5% (n=150), hipertensión inducida por el embarazo con el 31.5% (n=114), preeclampsia moderada con el 21.3% (n=77), eclampsia con el 4.1% (n=15), hipertensión arterial transitoria con el 1.38% (n=5).

Gráfico 12. Clasificación del síndrome hipertensivo gestacional según la edición 2006 de la normativa 109



Fuente: Tabla N° 12

Tabla 13. Clasificación del síndrome hipertensivo gestacional según la edición 2013 de la normativa 109

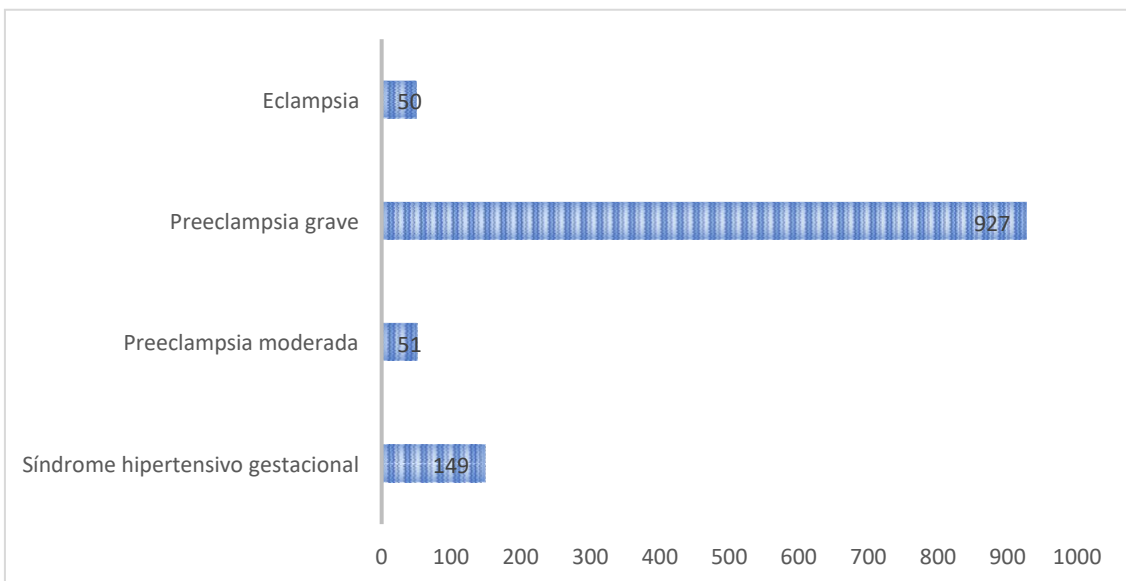
Clasificación según protocolo 2013	frecuencia	Porcentaje
Síndrome hipertensivo gestacional	149	12.65%
Preeclampsia moderada	51	4.33%
Preeclampsia grave	927	78.75%
Eclampsia	50	4.24%
Total	1177	100%

Fuente: Elaborado a partir de la información extraída de las investigaciones primarias incluidas en esta revisión.

Resultados:

La clasificación según el protocolo 2013 con mayor porcentaje fue la preeclampsia grave, con 78.75% (n=927), síndrome hipertensivo gestacional con el 12.65% (n=149), preeclampsia moderada con el 4.33% (n=51), eclampsia con el 4.24% (n=50).

Gráfico 13: Clasificación del síndrome hipertensivo gestacional según la edición 2013 de la normativa 109



Fuente: Tabla N° 13

Tabla 14. Clasificación del síndrome hipertensivo gestacional según la edición 2018 de la normativa 109

Clasificación según protocolo 2018	Frecuencia	Porcentaje
Hipertensión arterial crónica	0	0%
Preeclampsia agregada	0	0%

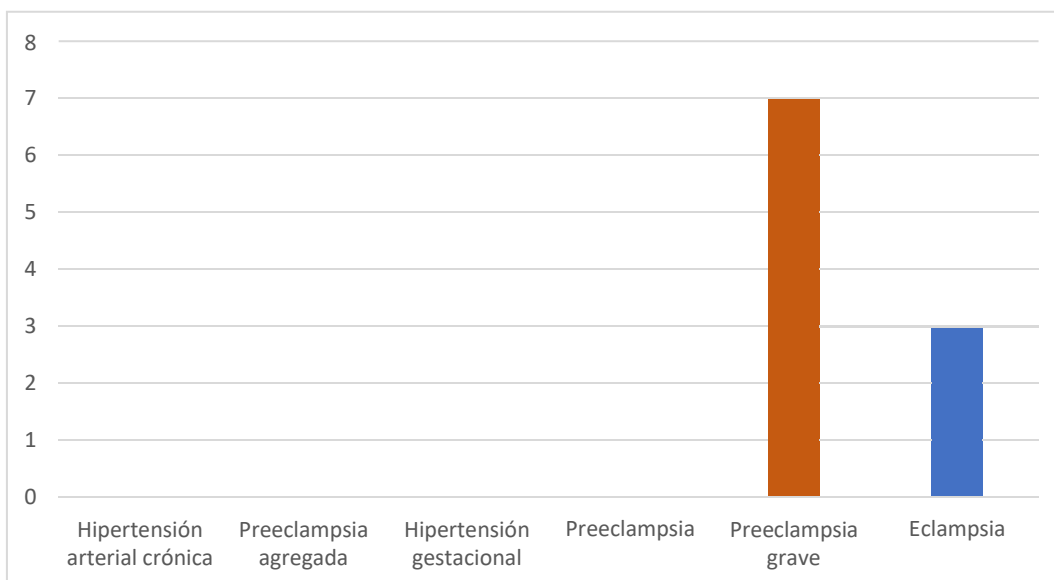
Hipertensión gestacional	0	0%
Preeclampsia	0	0%
Preeclampsia grave	7	70%
Eclampsia	3	30%
Total	10	100%

Fuente: Elaborado a partir de la información extraída de las investigaciones primarias incluidas en esta revisión.

Resultados:

La clasificación según el protocolo 2018 con mayor porcentaje fue la preeclampsia grave, con 70% (n=7), luego eclampsia con el 30% (n=3).

Gráfico 15: Clasificación del síndrome hipertensivo gestacional según la edición 2018 de la normativa 109



Fuente: Tabla N° 15

Análisis y discusión de resultados

Al analizar las distintas clasificaciones del síndrome hipertensivo gestacional según las ediciones de la normativa 109, se encontró variación entre estas siendo la preeclampsia grave y la eclampsia las únicas que no han tenido variaciones en la actualización de las 4 ediciones publicadas en el periodo de estudio.

Tabla 15. Porcentaje de cumplimiento de las medidas generales según edición de la normativa 109

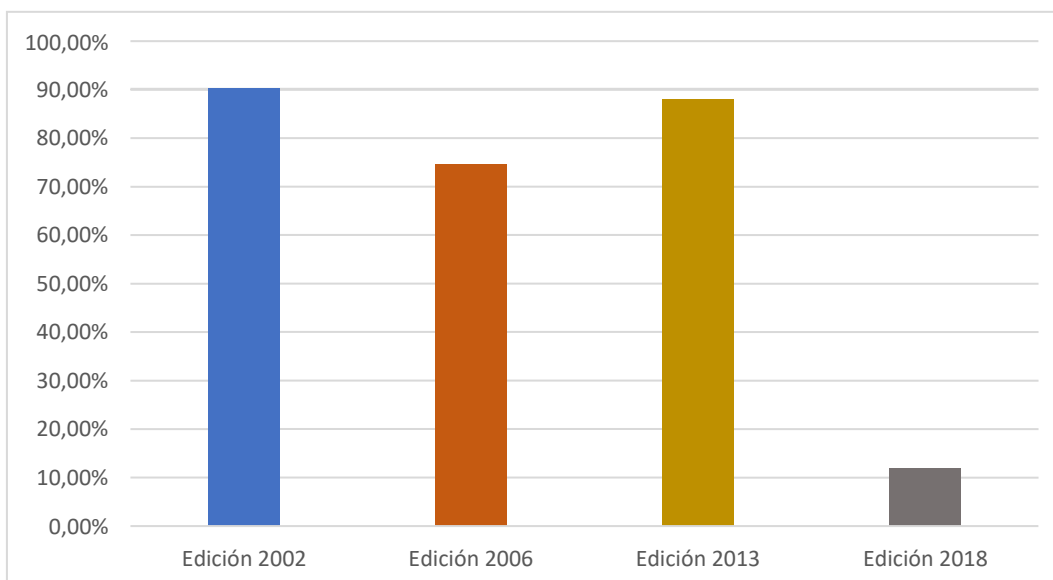
Ediciones	Medidas generales	
	Porcentaje de cumplimiento	Porcentaje de no cumplimiento
Edición 2002	90.2%	9.8%
Edición 2006	74.54%	25.46%
Edición 2013	87.9%	12.07%
Edición 2018	12%	88%

Fuente: Elaborado a partir de la información extraída de la tabla de resumen de hallazgos 2.

Resultados:

La edición del protocolo con mayor porcentaje de cumplimiento de las medidas generales de las investigaciones incluidas en esta revisión fue la 2002 con el 90.2%, la edición 2013 con el 87.9%, la edición 2006 con el 74.54% y la edición 2018 con un 12%.

Gráfico 16: Porcentaje de cumplimiento de las medidas generales según edición de la normativa 109



Fuente: Tabla N° 16

Tabla 16. Porcentaje de cumplimiento de los criterios diagnósticos según ediciones de la normativa 109

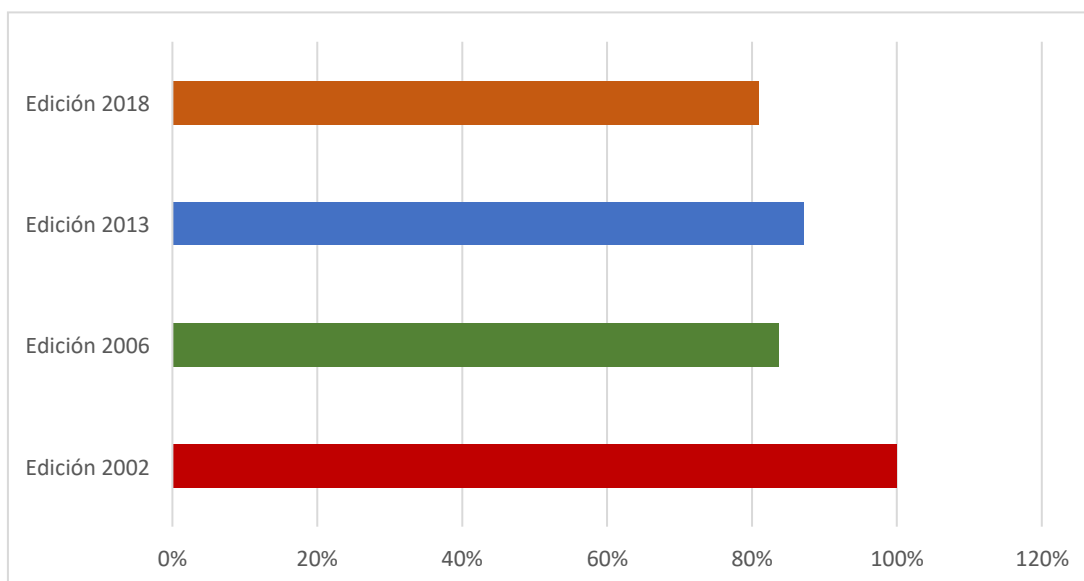
Ediciones	Criterios diagnósticos	
	Porcentaje de cumplimiento	Porcentaje de no cumplimiento
Edición 2002	100%	0%
Edición 2006	83.7%	16.28%
Edición 2013	87.13%	12.8%
Edición 2018	81%	19%

Fuente: Elaborado a partir de la información extraída de la tabla de resumen de hallazgos 2.

Resultados:

La edición del protocolo con mayor porcentaje de cumplimiento de los criterios diagnósticos fue la edición 2002 con el 100%, seguida de la edición 2013 con el 87.13%, la edición 2006 con el 83.7% y la edición 2018 con un 81%.

Gráfico 17: Porcentaje de cumplimiento de los criterios diagnósticos según ediciones de la normativa 109



Fuente: Tabla N° 17

Tabla 17. Porcentaje de cumplimiento del tratamiento antihipertensivo según ediciones de la normativa 109

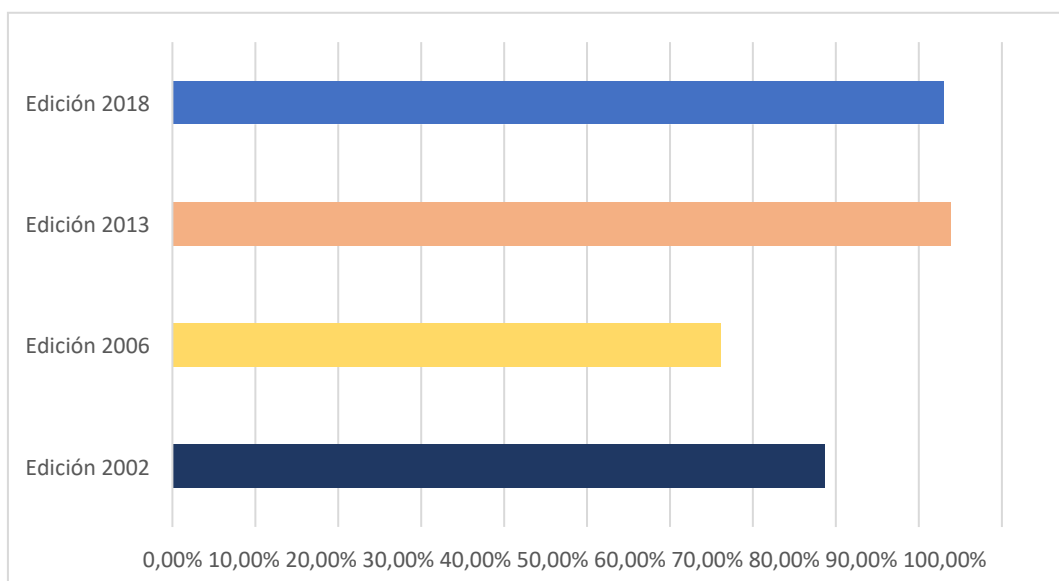
Ediciones	Tratamiento antihipertensivo	
	Porcentaje de cumplimiento	Porcentaje de no cumplimiento
Edición 2002	78.7%	21.3%
Edición 2006	66.12%	33.8%
Edición 2013	93.86%	6.13%
Edición 2018	93%	7%

Fuente: Elaborado a partir de la información extraída de la tabla de resumen de hallazgos 2.

Resultados:

La edición del protocolo con mayor porcentaje de cumplimiento del tratamiento antihipertensivo fue la edición 2013 con el 93.86%, la edición 2018 con el 93%, la edición 2002 con el 78.7% y la edición 2006 con un 66.12%.

Gráfico 18: porcentaje de cumplimiento de tratamiento antihipertensivo



Fuente: Tabla N° 18

Tabla 18. Porcentaje de cumplimiento de la prevención de las convulsiones según ediciones de la normativa 109

Ediciones	Prevención de las convulsiones	
	Porcentaje de cumplimiento	Porcentaje de no cumplimiento
Edición 2002	80.3%	19.7%
Edición 2006	78.88%	21.12%
Edición 2013	91.34%	8.65%

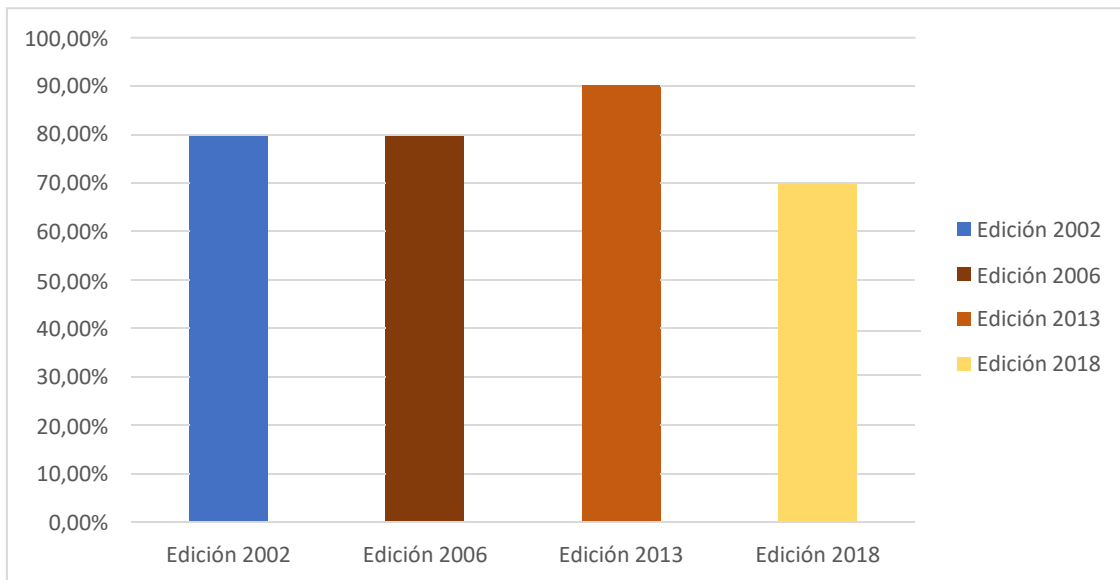
Edición 2018	71.5%	28.5%
--------------	-------	-------

Fuente: Elaborado a partir de la información extraída de la tabla de resumen de hallazgos 2.

Resultados:

La edición del protocolo con mayor porcentaje de cumplimiento de prevención de las convulsiones en las investigaciones incluidas en esta revisión fue la edición 2013 con el 91.34%, la edición 2002 con el 80.3%, la edición 2006 con el 78.88% y la edición 2018 con un 71.5%.

Gráfico 19: Porcentaje de cumplimiento de prevención de las convulsiones



Fuente: Tabla N° 19

Análisis y discusión de resultados

Según los estándares de calidad incluidos en la normativa 109 con respecto a las medidas generales, diagnóstico, tratamiento y prevención de convulsiones estos concuerdan con lo contemplado en el módulo de capacitación en preeclampsia-eclampsia de la Federación Latinoamericana de Sociedades de Obstetricia y Ginecología FLASOG (2012), sin embargo, difiere en cuanto a la realización de estudios especializados.

X. Conclusiones

Todas las investigaciones incluidas en esta revisión sistemática son de tipo observacional descriptivo, la mayoría se realizó en el año 2017 y fueron evaluadas con la edición del protocolo del año 2013. La mayoría de las investigaciones incluyeron de 1 a 100 participantes y se efectuaron en unidades de salud correspondientes al SILAIS Managua, el perfil académico que predominó fue el de bachiller. La puntuación STROBE más frecuente fue de 18 puntos y la calidad de la evidencia GRADE fue baja.

La mayoría de las investigaciones cumplen en un 63.42% el manejo del síndrome hipertensivo gestacional según la normativa 109, el cumplimiento fue mayor en la edición del año 2013 y la de menor cumplimiento fue la edición del 2018. Según la edición 2002 de la normativa 109 la preeclampsia leve fue la clasificación que se presentó con mayor frecuencia, en lo referente a la edición 2006, 2013 y 2018 predominó la preeclampsia grave respectivamente.

Con relación a los estándares de calidad de la normativa 109, la edición 2002 obtuvo el mayor cumplimiento en las medidas generales y criterios diagnósticos respectivamente, en el tratamiento antihipertensivo y la prevención de las convulsiones la edición con mayor porcentaje de cumplimiento fue la del año 2013.

XI. Recomendaciones

Al ministerio de salud:

1. Sistematizar el proceso de evaluación del cumplimiento de los protocolos de atención del síndrome hipertensivo gestacional.
2. Fortalecer la educación continua del personal de salud basándose en los protocolos actualizados tanto a nivel nacional como internacional.
3. Garantizar que el departamento de calidad realice sesiones de supervisión, monitoreo y evaluación de los diferentes procesos médicos realizados a las pacientes con síndrome hipertensivo gestacional.

A los profesionales de la salud:

1. Actualizarse sobre los nuevos estándares de manejo del síndrome hipertensivo gestacional acorde a la normativa 109 edición 2018.
2. Aplicar de manera adecuada lo orientado en la normativa 109 para brindar y garantizar una atención de calidad a las mujeres embarazadas que presentan esta patología.

A la Universidad Católica Redemptoris Mater UNICA:

1. Incentivar a los médicos en formación a realizar este tipo de revisiones sistemáticas para ampliar los conocimientos sobre el manejo y evolución de las pacientes con síndrome hipertensivo gestacional de esta manera se verificará el proceso completo de la atención en salud.
2. Reforzar en la asignatura de gerencia y administración de servicios de salud los contenidos relacionados a la calidad en salud.

XII. Referencias

- Avendaño, R. (2007). Cumplimiento del protocolo de manejo y complicaciones del síndrome hipertensivo gestacional en pacientes ingresadas en la sala de maternidad del hospital Dr. Ernesto Sequeira Blanco, Bluefields, RAAS año 2006. Obtenido de <https://repositorio.unan.edu.ni/cgi/oai2>
- Bryce, A., Alegría, E., Valenzuela, G., Larrauri, C., y Urquiaga, J. (2018). Hipertensión en el embarazo. *Revista peruana de Ginecología y Obstetricia*, 4-5.
- Catalán, G. (2017). Evaluación del proceso de atención en pacientes con emergencia obstétrica en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital General de Iguala "Dr. Jorge Soberón Acevedo" de 2013 a 2016.
- Chimbo, C. (2018). Factores de riesgos y predictores de preeclampsia: una mirada al futuro. *Revista latinoamericana de hipertension*, 1-7.
- Cochrane Iberoamericano. (2019). Repositorio de recursos electronicos sobre practica basada en la evidencia. Obtenido de <https://evidenciate.cuidadosenred.com/redaccion-de-resultados-con-metodologia-grade/>
- Condo, C., Barreto, G., Montaña, G., Borbor, L., Regalado, G., y García, A. (2018). Preeclampsia y Eclampsia en pacientes atendidas en el area de emergencia del Hospital Verdi Cevallos Balda julio 2016-junio 2017. *Revista Científica Dominio de la Ciencia*, 278-293.
- Coronado, R., Cruz, E., Hernandez, S., Arellano, A., y Nava, T. (2013). El contexto actual de calidad en salud y sus indicadores. *Revista mexicana de medicina física y rehabilitación*, 26-33.
- Esan. (11 de mayo de 2016). Los diferentes conceptos de calidad en salud. Obtenido de Sitio Web Conexión esan: <https://www.esan.edu.pe/apuntes-empresariales/2016/05/los-diferentes-conceptos-de-calidad-en-salud/>

- FLASOG. (2012). Módulo de capacitación en pre-eclampsia/eclampsia. Federacion Latinoamericana de sociedades de obstetricia y ginecologia. Obtenido de <https://www.flasog.org/>
- Guevara, E., Pérez, C., De la Peña, W., Limay, O., y Meza, L. (2019). Prevención y manejo clínico de la pre eclampsia y eclampsia: Guía de practica clínica basadas en evidencias del instituto de referencias nacional en salud materna. Anales de la facultad de medicina, 5.
- Hernandez, R. (2014). Metodología de la investigación. Editorial mexicana.
- Jaramillo, J. (1998). Gerencia de administracion de servicios médicos y de hospitales. Sociedad editora nacional de salud y seguridad.
- Minsa. (2002). Normativa 109 protocolo para la atención de complicaciones obstetricas.
- Minsa. (2006). Normativa 109 protocolo para la atención de las complicaciones obstetricas.
- Minsa. (2013). Normativa 109 protocolo de atención de las complicaciones obstetricas.
- Minsa.(2017-2019). Mapa Salud. Obtenido de <http://mapasalud.minsa.gob.ni/mapa-de-padecimientos-de-salud-de-nicaragua/>
- Minsa. (2018). Normativa 109 protocolo para la atencion de las complicaciones obstetricas (actualización).
- Negre, P. (2015). Fundamentos de la calidad asistencial. Comtec quality.
- Ocampo, I. (2015). Síndrome Hipertensivo del embarazo, sus riesgos y complicaciones en adolescentes atendidas en el hospital Enrique C. Sotomayor en el periodo de enero a diciembre 2014. Facultad de ciencias medicas. escuela de medicina.
- Petro, G., Cadena, A., Garcia, G., Martinez, E., y Peña, C. (2014). Guia de trastornos hipertensivos del embarazo.

Rivas, E., Guardado, J., y González, S. (2016). Evaluar el cumplimiento del protocolo de atención médica del síndrome hipertensivo gestacional en pacientes hospitalizadas en el servicio de alto riesgo obstétrico con diagnóstico de preeclampsia grave en el hospital escuela Alemán Nicaragüense.

SciELO. (20 de Diciembre de 2007). ScieELO. Obtenido de Sitio Web http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-91112008000200011

Vademecum. (13 de mayo de 2016). Obtenido de Sitio Web Vademecum: <https://www.vademecum.es/principios-activos-labetalol-c07ag01#:~:text=Mecanismo%20de%20acci%C3%B3n-,Labetalol,de%20una%20respuesta%20simp%C3%A1tica%20refleja.>

XIII. Anexo



Anexo N° 1. Formulario de obtención de datos

Evaluación del cumplimiento del protocolo de atención del síndrome hipertensivo gestacional en embarazadas atendidas en las unidades hospitalarias del sistema de salud de Nicaragua en el periodo 2000 a 2020.

ID: ____

Autores: _____ Año de publicación: _____

Número de participantes: _____

Tipo de estudio: _____

Hospital donde se realizó la investigación: _____

Perfil académico de los autores del estudio: _____

Intervención aplicada: _____

Edición del protocolo: _____

Puntaje STROBE: _____

Resultados		
Principales estándares de calidad	Nivel de cumplimiento	Datos cuantitativos

Anexo N°2. Ficha de monitoreo de calidad edición 2002

FICHA PARA MONITOREO RÁPIDO DE EXPEDIENTE CLÍNICO EMPLEADA POR EL MINSA

SÍNDROME HIPERTENSIVO GESTACIONAL (PREECLAMPSIA GRAVE Y ECLAMPSIA):

Cada número corresponde a un expediente monitoreado con el diagnóstico de Preeclampsia Grave y Eclampsia. Registre el número del expediente monitoreado. Anotar con una (+) en la casilla correspondiente si el expediente clínico contiene el registro de dicho criterio. Si el criterio no se cumple, marcar con (-). Registrar NA (No Aplica), en caso de que el criterio a monitorear no sea válido en el presente caso o que no pueda aplicarse en este nivel de atención. La casilla de Expediente Cumple, se marcará con una (+) solamente si en el expediente monitoreado se registraron todos los criterios a evaluar, exceptuando los NA. El Promedio Global, se obtiene de dividir el Total de Expediente Cumple (+) entre el Total de Expedientes Monitoreados X 100. El promedio por criterio nos servirá para focalizarnos en los Ciclos Rápidos de Mejoría Continua de sí o los criterios que no estamos cumpliendo (Fallos de la Calidad de Atención).

PREECLAMPSIA GRAVE:						
Criterios	1	2	3	4	5	Prom
1 -Presión Diastólica de 110 mm Hg o más después de 20 Semanas de Gestación.	+	+	+			
2 -Proteinuria 3+ o más.	-	-	-		+	
3 -Si PA Diastólica \geq 110 mmHg: Hidralazina 5 mg IV lentamente cada 15 minutos hasta que disminuya la PA máximo 25 mg. Repita 5 mg IV cada hora, según sea necesario, y administre Hidralazina 10 mg IM cada 2 (2) horas, según la necesidad. Meta es mantener la PA Diastólica entre 90 y 100 mm Hg.	-	-	+	-	+	
4 -Canalizó con bránula de mayor calibre disponible e inició infusión de SSN o lactato Ringer a goteo apropiado. (que cantidad inicial, en cuanto tiempo y por cuanto tiempo)	-	-	-	-		
5 -Colocó sonda vesical para monitorear diuresis.	-	-	-	-		
6 -Vigiló signos vitales, reflejos y frecuencia cardíaca fetal cada hora.	-	-	-	-		
7 -Si al auscultar las bases pulmonares encontró estertores, restringió los líquidos y administró 40 mg IV de Furosemida de una sola vez.	NA	NA	NA	NA		
8 -Aplicó Dosis de Ataque de Sulfato de Magnesio, Esquema Intravenoso Zuspan consistente en Sulfato de Magnesio al 10%, 4 g (4 amp) IV en 200 ml de DW5% o SSN a chorro.	+	+	+	+		
9 -Dosis de Sosten: En infusión IV 1 g por hora hasta cumplir 24 horas de Sulfato de Magnesio al 10 % después del parto o cesarea, así: Sulfato de Magnesio al 10%, 8 g (8 amp) en 420 ml de SSN o DW5% a 60 microgotas por min o 20 gotas por min.	-	-	-	+		
10 -En Preeclampsia Grave: El nacimiento del bebé se produjo dentro de las 24 horas que siguieron a la aparición de los síntomas.	+	+	+			
ECLAMPSIA: Criterios	1	2	3	4	5	Prom
1 -Convulsiones / Coma				+		
2 -Presión diastólica de 90 mm Hg o más después de 20 Semanas de Gestación.				-		

EVALUACIÓN DEL PROTOCOLO DEL SÍNDROME HIPERTENSIVO GESTACIONAL

3	-Proteinuria 2+ o más.				-		
4	- Si no respiraba: Le ayudó a respirar usando Ambú y máscara ó le administró Oxígeno a razón de 4-6 litros por minuto por tubo endotraqueal.				NA		
5	- Si respiraba: Administró Oxígeno 4-6 litros por minuto por máscara o catéter nasal.				+		
6	- Registró en expediente sobre las medidas: posicionó a la embarazada sobre su costado izquierdo, protegió a la mujer de traumatismos.				-		
7	- Si la convulsión recurrió después de 15 minutos de la dosis de la Dosis de Ataque de Sulfato de Magnesio: Administró 2 g de Sulfato de Magnesio al 10% (2 amp) en 100 ml de DW5% o SSN IV en aprox. 5 minutos.				NA		
8	- Dosis de Sostén: En infusión IV 1 g por hora hasta cumplir 24 horas de Sulfato de Magnesio al 10 % después del parto \ cesarea, o de la ultima convulsion, así: Sulfato de Magnesio al 10%, 8 g (8 amp) en 420 ml de SSN o DW5% a 60 microgotas por min o 20 gotas por min.				+		
9	- En Eclampsia: El nacimiento del bebé se produjo dentro de las 12 horas que siguieron a la aparición de las convulsiones.						
	Expediente Cumple:						
	Promedio Global:						

Fuente: (Minsa, 2002)

Anexo N° 3. Ficha para monitoreo de calidad edición 2006

Instrumento de monitoreo de las complicaciones obstétricas lista de chequeos por complicación obstétrica

SÍNDROME HIPERTENSIVO GESTACIONAL (PREECLAMPSIA GRAVE Y ECLAMPSIA)
 Cada número corresponde a un expediente monitoreado con el diagnóstico de Preeclampsia grave y Eclampsia. Registre el número del expediente monitoreado. Anotar con una (+) en la casilla correspondiente si el expediente clínico contiene el registro de dicho criterio. Si el criterio no se cumple, marcar con una (-). Registrar NA (no aplica), en caso de que el criterio a monitorear no sea válido en el presente caso o que no pueda aplicarse en este nivel de atención. La casilla de Expediente Cumple, se marca con una (0) solamente si en el expediente monitoreado se registran todos los criterios a evaluar, exceptuando los NA. El promedio Global se obtiene de dividir el total de expedientes monitoreados X 100. el promedio por criterio nos servirá para focalizarnos en los ciclos rápidos de mejoría continua del o los criterios que no estamos cumpliendo (fillos de la calidad de atención)

PREECLAMPSIA GRAVE							
	Criterios	1	2	3	4	5	Prom.
1	-PA no conocida: Presión diastólica ≥ 10 mmhg. PA conocida: Sistólica ≥ 60 o diastólica ≥ 30 mmhg. Ambas en 2 ocasiones con intervalo de 4 hrs. Después de 20 semanas de gestación.						
2	-Proteinuria en cinta reactiva 3+ o más en 2 tomas consecutivas e intervalo de 4 hrs.						
3	- Si en no conocida PA DIASTOLICA ≥ 110 mmhg o PREECLAMPSIA SEVERA por PA conocida: Hidralazina 5 mg IV en bolo lento cada 15-20 minutos, máximo 4 dosis. Si PA fue controlada usar Hidralazina 10 mg IM cada 4 horas según respuesta con monitoreo horario de PA, si PAD se eleva por encima de los 90 mmhg, se reinicia esquema de Hidralazina IM. Si no hay Hidralazina o respuesta es inadecuada a la misma, usar Labetalol 10 mg IV. Si respuesta a Labetalol es inadecuada en 10 mins aumentar dosis a 20 mg, aumente dosis a 40 IV y luego a 80 mg IV después de 10 minuto de administrada cada dosis. Si no hay Labetalol o respuesta inadecuada administrar o completar con 5 mg PO de Nifedipina (nunca sublingual)						
4	- Mantuvo la PA diastólica entre 90 y 100 mmhg						
5	-Canalizo con bránula de mayor calibre disponible e inicio infusión de SSN o lactato Ringer a goteo apropiado.						
6	-Coloco sonda vesical para monitorear diuresis y proteinuria.						
7	-Vigilo signos vitales, reflejos y FCF cada hora.						
8	-Si al auscultar las bases pulmonares encontró estertores, restringió los líquidos y administro 40 mg IV de Furosemida de una sola vez.						
9	-Aplicó dosis de carga de Sulfato de Magnesio, esquema intravenoso de Zuspan: Sulfato de Magnesio al 10%, 4 gr (4 amp) IV en 200ml de SSN, Ringer o DW 5 % a pasar en 5 a 15 mins						
10	-Dosis de mantenimiento: En infusión IV 1gr por hora hasta 24 horas después de la ultima convulsión o después del parto, lo que suceda ultimo, as i para cada 8 hrs.: Sulfato de Magnesio al 10 %, 8gr (8amp) en 420 ml de SSN o Ringer o DW al 5 % a 60 microgotas por mins , o 20 gotas por min.						
11	-Continúo el Sulfato de Magnesio al 10% en infusión IV durante 24 horas después del parto.						
12	-En preeclampsia grave: El nacimiento del BB se produjo dentro de las 24 horas que siguieron a la aparición de los síntomas o de establecido el diagnóstico.						
13	-Referida oportunamente a mayor nivel de resolución.						
	Expediente cumple.						
	-Promedio global.						

Instrumento de monitoreo de las complicaciones obstétricas lista de chequeos|por complicación obstétrica

SÍNDROME HIPERTENSIVO GESTACIONAL(PREECLAMPSIA GRAVE Y ECLAMPSIA)
 Cada número corresponde a un expediente monitoreado con el diagnóstico de Preeclampsia grave y Eclampsia. Registre el número del expediente monitoreado. Anotar con una (+) en la casilla correspondiente si el expediente clínico contiene el registro de dicho criterio. Si el criterio no se cumple, marcar con una (-). Registrar NA (no aplica), en caso de que el criterio a monitorear no sea válido en el presente caso o que no pueda aplicarse en este nivel de atención. La casilla de Expediente Cumple, se marca con una (+) solamente si en el expediente monitoreado se registran todos los criterios a evaluar, exceptuando los NA. El promedio Global se obtiene de dividir el total de expedientes monitoreados X 100. el promedio por criterio nos servirá para focalizarnos en los ciclos rápidos de mejoría continua de el o los criterios que no estamos cumpliendo (fallos de la calidad de atención)

ECLAMPSIA							
	Criterios	1	2	3	4	5	Prom.
1	-Convulsiones /coma.						
2	-Presión diastolica de 90 mmhg o mas después de 20 semanas de gestación.						
3	- proteinuria 2 + o mas.						
4	-Si no respira: le ayudo a respirar usando Ambu y mascara o le administro oxígeno a razón de 4-6 litros por minuto por tubo endotraqueal.						
5	-Si respiraba: administro oxígeno 4-6 litros por mascara o catéter nasal						
6	-registro en expediente sobre las medidas: posiciono a la embarazada sobre su costado izquierdo, protegí a la mujer de traumatismos.						
7	-Vigilo signos vitales, reflejos y FCF cada hora.						
8	- Si al auscultar las bases pulmonares encontro estertores, restringió los líquidos y administro 40 mg IV de Furosemida de una sola vez.						
9	-Aplico dosis de de carga de sulfato de Magnesio. Esquema Intravenoso de Zuspan, Sulfato de Magnesio al 10%, 4 gr (4 amp) IV en 200 ml SSN o DW al 5% a pasar en 5-15 mins.						
10	-Si al convulsión recurrió después de 15 minutos de la dosis de ataque de Sulfato de Magnesio: administro 2gr de Sulfato de magnesio al 10% (2 amp) en 100 ml de DW al 5% o SSN IV en aprox. 5 mins.						
11	-Dosis de mantenimiento: en infusion IV 1 gr por hora hasta 24 horas despues de la ultima convulsión o después del parto, lo que suceda de ultimo, así, para						

	cada 8 horas: Sulfato de Magnesio al 10%, 8 gr (8amp) en 420 ml de SSN o Ringer o DW 5% a 60 microgotas por mín.						
12	-Continuo el Sulfato de magnesio al 10% en infusion IV durante 24 horas después de la última convulsión.						
13	-Si en No conocida PA diastólica > 110 mmhg o Preeclampsia Severa por PA conocida: Hidralazina 5 mg IV en bolo lento cada 15 a 20 minutos, máximo 4 dosis. Si PA fue controlada usar Hidralazina 10 mg IM cada 4 horas según respuesta con monitoreo horario de PA; si PAD se eleva por encima de 90 mmhg no administrar Hidralazina IM y continuar monitoreo horario de PA; si PAD se eleva por encima de los 90mmhg, reinicie esquema de Hidralazina IM; si no hay Hidralazina o respuesta inadecuada a la misma, usar Labetalol 10 mg IV. Si respuesta a Labetalol es inadecuada en 10 minuto aumentar dosis a 20 mg IV, aumente dosis a 40 mg IV y luego a 80 mg IV después de 10 mins de administrada cada dosis. Si no hay Labetalol o respuesta inadecuada administrar o completar con 5 mg PO de Nifedipina (nunca sublingual).						
14	-Mantuvo la PA diastólica entre 90 y 100 mmhg						
15	-En eclampsia: el nacimiento del BB se produjo dentro de las 12 horas que siguieron a la aparición de las convulsiones/coma.						
16	-Referida oportunamente a mayor nivel de resolución.						
	Expediente cumple.						
	Promedio global.						

Fuente: (Minsa, 2006)

Anexo N° 4. Ficha para monitoreo de calidad edición 2013

Ministerio de Salud Dirección de extensión y Calidad de la Atención

-Porcentaje de usuarias con Complicaciones Obstétricas que recibieron tratamiento de acuerdo a Protocolos del MINSA.

SINDROME HIPERTENSIVO GESTACIONAL (PREECLAMPSIA GRAVE):							
<i>Basado en los Protocolos para la Atención de las Complicaciones Obstétricas. MINSA, Abril; 2013; Pags. 97.</i>							
Cada número corresponde a un expediente monitoreado con el diagnóstico de Preeclampsia Grave . Registre el número del expediente monitoreado. Anotar 1 en la casilla correspondiente si el criterio evaluado es satisfactorio (Se Cumple). Si el criterio no es satisfactorio (No Se cumple), anotar 0 . Registrar NA (No Aplica), en caso de que el criterio a monitorear no sea válido en el presente caso o que no pueda aplicarse en este nivel de atención. La casilla de Expediente Cumple , se marcará con 1 solamente si en el expediente monitoreado se cumplieron todos los criterios, exceptuando los NA. El Promedio Global , se obtiene de dividir el Total de Expediente Cumple 1 entre el Total de Expedientes Monitoreados X 100 . El promedio por criterio nos servirá para focalizarnos en los Ciclos Rápidos de Mejoría Continua del o los criterios que no estamos cumpliendo (Fallos de la Calidad de Atención).							
Número de Expediente→							
PREECLAMPSIA GRAVE:							
Criterios		1	2	3	4	5	Prom
El Diagnóstico de Preeclampsia Grave se basó en:							
1	-Identificación de Presión Diastólica \geq 110 mm Hg ó PA Media \geq 126 mm Hg en 2 ocasiones con intervalo de 4 hrs. después de 20 Semanas de Gestación.						
2	- Identificación de Proteinuria en cinta reactiva 3+ o más en 2 tomas consecutivas e intervalo de 4 hrs.						
*	Variante diagnóstica que correlaciona Criterios 1 y 2 es: -Identificación de Presión Diastólica \geq 100 mm Hg en 2 ocasiones con intervalo de 4 hrs. después de 20 Semanas de Gestación e Identificación de Proteinuria en cinta reactiva 3+ o más en 2 tomas consecutivas e intervalo de 4 hrs.						
Medidas Generales:							
3	-Canalizó con bránula 16 o de mayor calibre disponible e inició infusión de SSN o lactato Ringer a goteo apropiado para estabilización hemodinámica.						
4	-Colocó sonda vesical para monitorear diuresis y proteinuria.						
5	-Vigiló signos vitales, reflejos y frecuencia cardíaca cada hora.						
6	-Auscultó bases pulmonares en busca de estertores (causados por edema agudo de pulmón o insuficiencia cardíaca).						
7	-Si encontró estertores en bases pulmonares, restringió líquidos y administró 40 mg IV de Furosemida de una sola vez. (Indicado en edema agudo de pulmón e insuficiencia cardíaca).						
8	-Si embarazo era entre 26 SG a menos dde 35 SG, aplicó Dexametasona 6 mg IM o/12 hrs.						
Uso de Antihipertensivos en Preeclampsia Grave si PA Diastólica \geq 110 mm Hg:							
9	-Indicó Hidralazina 5 mg IV en bolo lento cada 15 mins, máximo 4 dosis, previa valoración de la PA.						
10	-Si no había Hidralazina o respuesta fue inadecuada a la misma, indicó Labetalol 10 mg IV. Si respuesta fue inadecuada duplicó dosis cada 10 mins a 20 mg IV, 40 mg, hasta 80 mg.						
11	-En casos extremos indicó Nifedipina 10 mg PO cada 4 horas (nunca sublingual).						
12	-Mantuvo la PA Diastólica entre 90 y 99 mm Hg.						
Prevención de las Convulsiones:							
13	-Aplicó Dosis de Carga de Sulfato de Magnesio, Esquema Intravenoso Zuspan Sulfato de Magnesio al 10%, 4 g (4 amp) IV en 200 ml SSN, Ringer ó DW5% a pasar en 5 a 15 mins.						
14	-Inició con Dosis de Mantenimiento: En infusión IV 1 g por hora así, para cada 8 hrs.: Sulfato de Magnesio al 10%, 8 g (8 amp) en 420 ml de SSN ó Ringer ó DW5% a 60 microgotas por min o 20 gotas por min.						
15	-Continuó el Sulfato de Magnesio al 10% en infusión IV hasta 24 horas después del parto / cesárea ó la última convulsión, cualquiera sea el hecho que se produjo de último.						
16	-Vigiló los Signos de Toxicidad del Sulfato de Magnesio: Frecuencia respiratoria $<$ 13 por min., ausencia de reflejo patelar, oliguria $<$ 30 ml por hora en las 4 horas previas.						
17	-Refirió oportunamente a mayor nivel de resolución.						
18	-El nacimiento del bebé se produjo dentro de las 24 horas que siguieron a la aparición de los síntomas o de establecido el diagnóstico.						
Expediente Cumple:							
Promedio Global (Total de Exp Cumple / Total Exp Revisados x 100)							

Fuente: (Minsa, 2013)

Anexo N° 5. Ficha para monitoreo de la calidad edición 2018

ENFERMEDAD HIPERTENSIVA Y EMBARAZO: Basado en el Manual IMPAC de OMS WHO/RHR/00.7							
<p>A continuación, se mencionan una serie de indicaciones de cumplimiento obligatorio para el manejo de las complicaciones obstétricas, cada una de ellas deberá de consignarse en el expediente clínico durante el proceso de atención. En la realización de auditoría del expediente clínico, se utilizará esta lista de chequeo. Cada columna corresponde a un expediente clínico evaluado.</p> <p>En cada casilla se marcará: 1 si se registró la indicación en el expediente clínico, 0 si no se encuentra, y NA (No Aplica) , en aquellos casos en los que por situación clínica de la paciente o el contexto del establecimiento de salud no se plasme en el expediente clínico tal indicación.</p> <p>Se considera que el expediente cumple cuando no existe 0 en ninguna de sus casillas.</p>							
	Número de Expediente.						
	Criterios	1	2	3	4	5	Prom
1.	Enumeró en el expediente clínico los factores de riesgo para enfermedad hipertensiva y embarazo.						
2.	Clasificó adecuadamente según las definiciones el trastorno hipertensivo asociado al embarazo.						
3.	Realizó cinta reactiva en orina para búsqueda de proteinuria en paciente de bajo riesgo.						
4.	Indicó cuantificación de proteínas en orina de 24 hrs en paciente con alta sospecha de pre eclampsia y sin proteinuria detectada en cinta reactiva.						
5.	Detectó de forma oportuna los criterios de severidad para pre eclampsia.						
6.	Indicó de forma oportuna (antes de las 16 semana uso de ASA en pacientes con riesgo de presentar pre eclampsia)						
7.	Plasmó en el expediente clínico los signos vitales, proteinuria, estado de conciencia, y estado fetal.						
8.	Realizó el abordaje terapéutico según objetivos.						
9.	En caso de emergencia hipertensiva, utilizó fármacos recomendados según disponibilidad.						
10.	En pacientes con datos de severidad, administró neuroprotección con Sulfato de Magnesio						
11.	En caso de prematurez indicó dosis de corticoide antenatal si nacimiento no era inminente.						

12.	Envió todos los exámenes de laboratorio pertinentes para descartar organicidad.						
13.	Interrogó y plasmó en el expediente la presencia o ausencia de sintomatología materna como criterio de severidad.						
14.	Planificó de forma oportuna la finalización de la gestación.						
16.	Vigiló adecuadamente el periodo puerperal.						
17.	Reclasificó la enfermedad hipertensiva en el embarazo en el periodo oportuno.						
18.	Pacientes en seguimiento por consulta externa recibieron manejo multidisciplinario.						
19.	Se le brindó consejería sobre planificación y garantizó MPF según recomendaciones OMS post evento obstétrico.						
24.	Brindó seguimiento puerperal en establecimiento de II nivel en caso de morbilidad severa asociada.						
	Expediente cumple:						
	Promedio Global:						

Fuente: (MINSA, 2018)

	Número de Expediente →						
PRE ECLAMPSIA GRAVE:							
	Criterios	1	2	3	4	5	Prom
Medidas Generales:							
3	-Canalizó con bránula 16 o de mayor calibre disponible e inició infusión de SSN o lactato Ringer a goteo apropiado para estabilización hemodinámica.						
5	-Vigiló signos vitales, reflejos y frecuencia cardíaca fetal.						
6	-Auscultó bases pulmonares en busca de estertores (causados por edema agudo de pulmón o insuficiencia cardíaca).						
7	-Si encontró estertores en bases pulmonares, restringió líquidos y administró 40 mg IV de Furosemida de una sola vez. (Indicado en edema agudo de pulmón e insuficiencia cardíaca).						
8	-Indicó dosis de corticoides para maduración pulmonar de ser necesario.						
	Uso de Antihipertensivos en Pre eclampsia Grave si PA Diastólica \geq 110 mm Hg:						
9	-Indicó Labetalol IV ó Hidralazina ó Nifedipina para el manejo de la emergencia hiperertensiva.						
12	-Mantuvo la PA Diastólica entre 90 y 99 mm Hg.						

13	-Aplicó Dosis de Carga de Sulfato de Magnesio, Esquema Intravenoso Zuspan Sulfato de Magnesio 4 g IV en 200 ml SSN, Ringer ó DW5% a pasar en 5 a 15 mins.						
14	-Inició con Dosis de Mantenimiento: En infusión IV 1 g por hora así, para cada 8 hrs: Sulfato de Magnesio 8 g en 420 ml de SSN ó Ringer ó DW5% a 60 microgotas por min o 20 gotas por min.						
15	- Continuó el Sulfato de Magnesio en infusión IV hasta 24 horas después de haberse iniciado el esquema, ocurrido el parto vaginal ó la última convulsión, cualquiera sea el hecho que se produjo de último. - En caso de paciente cuyo embarazo finalizó via cesarea continuo la infusión durante las primeras 12 hrs del post-quirurgico						
16	-Vigiló los Signos de Toxicidad del Sulfato de Magnesio						
17	-Refirió oportunamente a mayor nivel de resolución.						
	Expediente Cumple:						
	Promedio Global (Total de Exp Cumple / Total Exp Revisados x 100)						

Fuente: (MINSA, 2018)

Anexo N° 6. Declaración STROBE

Declaración STROBE: lista de puntos esenciales que deben describirse en la publicación de los estudios observacionales

Título y resumen	Punto	Recomendación
	1	(a) Indique, en el título o en el resumen, el diseño del estudio con un término habitual. (b) Proporcione en el resumen una sinopsis informativa y equilibrada de lo que se ha hecho y lo que se ha encontrado.
Introducción Contexto/fundamentos Objetivos	2 3	Explique las razones y el fundamento científicos de la investigación. Indique los objetivos específicos, incluida cualquier hipótesis preespecificada.
Métodos Diseño del estudio Contexto Participantes Variables Fuente de datos/medidas Segos Tamaño muestral Variables cuantitativas Métodos estadísticos	4 5 6 7 8* 9 10 11 12	Presente al principio del documento los elementos clave del diseño del estudio. Describa el marco, los lugares y las fechas relevantes, incluido los períodos de reclutamiento, exposición, seguimiento y recogida de datos. (a) Estudios de cohortes: proporcione los criterios de elegibilidad así como las fuentes y el método de los participantes. Especifique los métodos de seguimiento. Estudios de casos y controles: proporcione los criterios de elegibilidad así como las fuentes y el proceso diagnóstico de los casos y el de selección de los controles. Proporcione las razones para la elección de casos y controles. Estudios transversales: proporcione los criterios de elegibilidad y las fuentes y métodos de selección de los participantes. (b) Estudios de cohortes: en los estudios apareados, proporcione los criterios para la formación de parejas y el número de participantes con sin exposición. Estudios de casos y controles. En los estudios apareados, proporcione los criterios para la formación de las parejas y el número de controles por cada caso. 7 Defina claramente todas la variables, de respuesta, exposiciones, predictoras, confundidoras y modificadoras del efecto. Si procede proporcione los criterios diagnósticos. 8* Para cada variable de interés: proporcione las fuentes de datos y los detalles de los métodos de valoración (medida). Si hubiera más de un grupo, especifique la comparabilidad de los procesos de medida. 9 Especifique todas las medidas adoptadas para afrontar fuentes potenciales de sesgo. 10 Explique cómo se determinó el tamaño muestral. 11 Explique cómo se trataron las variables cuantitativas en el análisis. Si procede, explique qué grupos de definieron y por qué. 12 (a) Especifique todos los métodos estadísticos, incluidos los empleados para controlar los factores de confusión. (b) Especifique todos los métodos utilizados para analizar subgrupos e interacciones. (c) Explique el tratamiento de los datos ausentes (missing data) (d) Estudio de cohortes: si procede, explique cómo se afrontan las pérdidas en el seguimiento. Estudios de casos y controles: si procede, explique cómo se afrontan las pérdidas en el seguimiento. Estudios transversales: si procede, especifique cómo se tiene en cuenta en el análisis la estrategia de muestreo (e) Describa los análisis de sensibilidad.
Resultados Participantes Datos descriptivos Datos de las variables de resultado Resultados principales	13* 14* 15* 16	(a) Describa el número de participantes en cada fase del estudio: por ejemplo: cifras de los participantes potencialmente elegibles, los analizados para ser incluidos, los confirmados elegibles, los incluidos en el estudio, los que tuvieron un seguimiento completo y los analizados. (b) Describa las razones de la pérdida de participantes en cada fase. (c) Considere el uso de un diagrama de flujo. 14* (a) Describa las características de los participantes en el estudio (p.ej., demográficas, clínicas, sociales) y la información sobre las exposiciones y los posibles factores de confusión. (b) Indique el número de participantes con datos ausentes en cada variable de interés. (b) Indique el número de participantes con datos ausentes en cada variable de interés. (c) Estudios de cohortes: resume el período de seguimiento (p. ej. promedio y total). 15* Estudios de cohortes: describa el número de eventos resultado, o bien proporcione medias resumen a lo largo del tiempo. Estudios de casos y controles: describa el número de participantes en cada categoría de exposición, o bien proporcione medias resumen de exposición. Estudios transversales: describa el número de eventos resultado, o bien proporcione medidas resumen. 16 (a) Proporcione estimaciones no ajustadas y, si procede, ajustadas por factores de confusión, así como su precisión (p. ej. Intervalos de confianza del 95%). Especifique los factores de confusión por los que se ajusta y las razones para incluirlos. (b) Si categoriza variables continuas, describa los límites de los intervalos. (c) Si fuera pertinente, valore acompañar las estimaciones del riesgo relativo con estimaciones del riesgo absoluto para un período de tiempo relevante.

Otros análisis	17	Describa otros análisis efectuados (de subgrupos, interacciones o sensibilidad).
Discusión		
Resultados clave	18	Resuma los resultados principales de los objetivos del estudio.
Limitaciones	19	Discuta las limitaciones del estudio, teniendo en cuenta posibles fuentes de sesgo o de imprecisión. Razone tanto sobre la dirección como sobre la magnitud de cualquier posible sesgo.
Interpretación	20	Proporcione una interpretación global prudente de los resultados considerando objetivos, limitaciones, multiplicidad de análisis, resultados de estudios similares y otras pruebas empíricas relevantes.
Generabilidad	21	Discuta la posibilidad de generalizar los resultados (validez externa).
Otra información		
Financiación	22	Especifique la financiación el papel de los patrocinadores del estudio y, si procede, del estudio previo en el que basa el presente artículo.

(SciELO, 2007)

Anexo 7. Calidad de la evidencia (según metodología GRADE)

	Daños/beneficios importantes	Daños/beneficios menos importantes	Daños/beneficios no importantes
Evidencia de calidad/certeza alta	[Intervención] mejora* /reduce [desenlace] (Evidencia de calidad/certeza alta)	[Intervención] mejora* /reduce ligeramente [desenlace] (Evidencia de calidad/certeza alta)	[Intervención] produce* poca o ninguna diferencia en [desenlace] (Evidencia de calidad/certeza alta)
Evidencia de calidad/certeza moderada	[Intervención] es probable que mejore* /reduzca [desenlace] (Evidencia de calidad/certeza moderada)	[Intervención] es probable que mejore* /reduzca ligeramente // es probable que produzca* un mejor* /peor [desenlace] (Evidencia de calidad/certeza moderada)	[Intervención] es probable que produzca* poca o ninguna diferencia en [desenlace] (Evidencia de calidad/certeza moderada)
Evidencia de calidad/certeza baja	[Intervención] podría mejorar* /reducir [desenlace] (Evidencia de calidad/certeza baja)	[Intervención] podría mejorar* /reducir ligeramente [desenlace] (Evidencia de calidad/certeza baja)	[Intervención] podría producir* poca o ninguna diferencia en [desenlace] (Evidencia de calidad/certeza baja)
Evidencia de calidad/certeza muy baja	No sabemos/No se sabe si [intervención] mejora/reduce [desenlace], puesto que la calidad/certeza de la evidencia ha sido evaluada como muy baja.		

Fuente: (Cochrane Iberoamericano, 2019)

Anexo N°8. Fármacos utilizados en preeclampsia

	Labetalol	Nifedipina	Alfa-metildopa	Hidralazina
Mecanismo de acción	Bloquea los receptores alfa y beta causando vasodilatación	Bloqueador de canales de calcio, vasodilatador	Agonista central adrenérgico alfa 2	Vasodilatador periférico
Uso en el embarazo	Puede ser utilizado tanto de forma prolongada como en las crisis hipertensivas	Puede ser utilizado tanto de forma prolongada como en las crisis hipertensivas	Solo para uso crónico, no para crisis hipertensivas	Puede ser utilizado tanto de forma prolongada como en las crisis hipertensivas
Dosis	Uso prolongado: 200 mg (v.o) c/8-12 horas (max 2400 mg) Crisis hipertensiva: 20, 40, 80 mg (i.v) cada 10 minutos (max 300 mg). Puede ser usada en infusión a 1 o 2 mg/min	Uso prolongado: nifedipina de uso prolongado: 20 mg (v.o) c/6-8 horas (max 120 mg) crisis hipertensiva: nifedipina de acción rápida: 20 mg cada 20 minutos	Uso prolongado: 500 mg v.o c/6-8 horas (max 2000 mg)	Uso prolongado: 10-50 mg (v.o) c/6 horas (max 300 mg) crisis hipertensiva: 5 a 10 mg (i.v) pasar en 2 minutos c/20 minutos. Dosis máxima acumulada de 20 mg, después cambiar a otro fármaco como

				labetalol o nifedipina.
Efectos adversos	Broncoconstricción, hipotensión, fatiga, bradicardia y bloqueo cardiaco	Hipotensión, cefalea y bradicardia refleja.	Maternos: disfunción hepática, anemia hemolítica	Hipotensión materna, taquicardia refleja, vómitos, cefalea, angina torácica, puede simular manifestaciones clínicas de preeclampsia grave.
Vida media	5-8 horas	2 horas (7 horas nifedipina de liberación prolongada)	1.4 horas	3-7 horas
Comentarios	Evitar en pacientes con asma, insuficiencia cardiaca	Puede utilizarse con sulfato de magnesio. Interacción con sulfato de magnesio no se ha demostrado	Puede ser menos efectiva para el control de presión que otro fármaco utilizado en preeclampsia	Tiene características que la hace ser de no preferencia como primera elección, como inicio de acción prolongada, efecto hipotensivo impredecible y duración prolongada.

Fuente: (MINSA, 2018)

Anexo N°9. Protocolo de administración del sulfato de magnesio

	Dosis de carga (gramos)	Tiempo de administración (minutos)	Mantenimiento
Preeclampsia y eclampsia	4-6	15-20	1 a 2 gramos por hora
Eclampsia recurrente	2	5	

Fuente: (MINSA, 2018)