



BUAP



Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

Facultad de Medicina

Hospital General de la Zona Norte “Bicentenario de la Independencia”

Instituto Mexicano del Seguro Social para el Bienestar (IMSS-BIENESTAR)

Nombre de la Tesis

**“Asociación de presión arterial sistólica y/o diastólica mayor o igual 150/100
y preeclampsia con criterios de severidad”**

Tesis para obtener el Diploma de Especialidad:

Ginecología y Obstetricia

Presenta

Dr. Marco Antonio Rodriguez Santana

No. CVU: 2132121

Asesor Metodológico

Dr. Carlos Augusto Gutiérrez Santiago

Asesor Experto

Dr. Isaí Villanueva López

H. Puebla de Z. Enero 2025



“Asociación de presión arterial sistólica y/o diastólica mayor o igual 150/100 y preeclampsia con criterios de severidad”

Conceptos clave: Presión arterial, embarazo, preeclampsia.

Dedicatoria y Agradecimientos.

A mis padres Marco y Rosa, por ser mi mayor fuente de inspiración y fortaleza. Su amor incondicional, apoyo constante y los valores que me inculcaron me han permitido alcanzar este importante logro. Gracias por enseñarme que no hay sueño imposible y por siempre estar a mi lado, en los momentos de alegría y de dificultad. Este trabajo es un reflejo de su esfuerzo y sacrificio

A mi hermana Samantha, por ser mi compañera de vida, mi apoyo inquebrantable y un pilar fundamental en este camino. Su confianza en mí ha sido una motivación constante.

A Maribel, mi persona especial, por su amor, paciencia y comprensión durante cada etapa de este proceso. Tu apoyo incondicional y tus palabras de aliento me han dado la fuerza para seguir adelante, incluso en los momentos más difíciles.

A mis amigos incondicionales: Martín, Dulce, Christian, Anuar, Zulma, Jesús, Alberto, Oscar, Ingrid, Mariana, Giovanni y a todos mis amigos de residencia por su amistad sincera y su compañía en este camino, por ser la familia que elegí. Cada uno de ustedes ha dejado una huella invaluable en mi vida, y este logro también les pertenece.

A mis asesores, mentores, pero sobre todo amigos, el Dr. Carlos Gutiérrez, Dr. Isaí Villanueva, Dra. Silvia Vergara, Dra. Michel Merino, los admiro por su profesionalismo y calidad humana, por su guía, conocimientos y confianza en mí. Su apoyo no solo enriqueció este trabajo, sino que marcaron de manera significativa mi formación académica, profesional y personal.

A los médicos adscritos del Hospital General Zona Norte de Puebla, por su disposición, enseñanzas y apoyo constante. Su experiencia y compromiso fueron fundamentales para mi crecimiento personal y profesional durante este camino.

Finalmente, agradezco a todas las personas que, directa o indirectamente, contribuyeron a la culminación de esta etapa. A los que brindaron palabras de ánimo en momentos de duda, a quienes compartieron su experiencia y sabiduría, ya aquellos que, sin saberlo, inspiraron mi camino.

Contenido

1. Resumen.....	5
2. Introducción.....	6
3. MARCO TEÓRICO.....	7
3.1 ANTECEDENTES GENERALES.....	7
3.1.1 Definiciones.....	7
3.1.2 Síndromes Hipertensivos del Embarazo	7
3.2 Epidemiología.....	9
3.3 Factores de riesgo	9
3.4 Fisiopatología de la preeclampsia	10
3.5 Preeclampsia con criterios de severidad:	12
4. JUSTIFICACIÓN	14
5. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	15
6. Pregunta de investigación.....	15
7. Hipótesis.....	15
8. Objetivos	16
8.1 Objetivo general:.....	16
8.2 Objetivos específicos:.....	16
9. Material y métodos.....	16
9.1 Tipo y diseño del proyecto	16
9.1.1 Características del estudio	16
9.2 Definición del universo de trabajo	17
9.2.1 Población fuente	17
9.2.2 Población elegible.....	17
9.3 Definición de unidades de observación y grupo control	17
9.3.1 Criterios de inclusión.....	17
9.3.2 Criterios de exclusión.....	17

9.3.3 Criterios de eliminación	17
10. Muestreo.....	18
11. Plan de recolección de la información	18
12. Técnicas y procedimientos.....	18
13. Definición de variables.....	19
14. Cronograma de actividades	22
15. Aspectos éticos y de bioseguridad	23
16. Recursos disponibles.....	23
16.1 Recursos humanos	23
16.2 Recursos necesarios	24
16.3 Recursos financieros	24
17. Resultados.....	24
18. DISCUSIÓN.	41
19. CONCLUSIONES.....	42
20. ANEXOS.	44
21. BIBLIOGRAFÍA.....	47

1. Resumen

Antecedentes. La hipertensión afecta entre en 5 y 10% de los embarazos. Su prevalencia ha ido en ascenso debido al aumento de enfermedades cardio metabólicas en mujeres en edad fértil. Es la segunda causa de mortalidad materna después de la hemorragia; corresponde al 26% de las muertes maternas en América Latina y el Caribe y al 16% en los países desarrollados. Asimismo, los trastornos hipertensivos se asocian con un mayor riesgo de parto prematuro, fetos pequeños para la edad gestacional y bajo peso al nacer.

Objetivo: Determinar la asociación de presión arterial sistólica y/o diastólica mayor o igual 150/100 y preeclampsia con criterios de severidad.

Material y métodos: Es un estudio observacional, descriptivo, transversal, retrospectivo que se llevó a cabo en el Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital General de la Zona Norte de Puebla, integrando a las pacientes con diagnóstico de preeclampsia, se utilizó un muestreo no probabilístico y los criterios de inclusión fueron pacientes con diagnóstico de preeclampsia con criterios de severidad, de cualquier edad, con tensión arterial igual o mayor a 150/100 y de más de 20 semanas de gestación.

Resultados: De una población de 158 pacientes que ingresaron con diagnóstico de preeclampsia con criterios de severidad, el 11.4% (n=18) no contaban con un expediente o se encontraron incompletos y el 39.3% (n=55) cumplieron con criterios de inclusión, la edad media de 25.13 \pm 7.06 años, una máxima de 42 y mínima de 14, el mayor porcentaje se encontraban en el grupo de los 18 a los 29 años representando un 52.7%. El 18.2% presento trombocitopenia, El 3.6% presentaron bilirrubina sérica >1.1mg/d. Las complicaciones fueron el Síndrome de HELLP en un 12.7% y Eclampsia en un 5,5%.

Conclusiones: Se concluye que existe una fuerte asociación significativa entre presión arterial sistólica y/o diastólica mayor o igual 150/100 y preeclampsia con criterios de severidad.

2. Introducción

La hipertensión afecta entre en 5 y 10% de los embarazos. Su prevalencia ha ido en ascenso debido al aumento de enfermedades cardio metabólicas en mujeres en edad fértil. Es la segunda causa de mortalidad materna después de la hemorragia; corresponde al 26% de las muertes maternas en América Latina y el Caribe y al 16% en los países desarrollados. Asimismo, los trastornos hipertensivos se asocian con un mayor riesgo de parto prematuro, fetos pequeños para la edad gestacional y bajo peso al nacer.

La mortalidad y morbilidad de los trastornos hipertensivos varía según la raza; las mujeres de etnia afroamericana y de pueblos originarios de Norteamérica y Alaska tienen las más altas tasas de mortalidad asociada a hipertensión 42,8 y 32,5 x 100.000 nacidos vivos respectivamente. Estas variaciones de morbilidad y mortalidad se deben principalmente a determinantes sociales y falta de acceso a la atención en salud de algunos grupos.

Los trastornos hipertensivos durante la gestación afectan hasta a un 10% de las gestaciones y comprenden un espectro que va desde la hipertensión crónica hasta la eclampsia. La preeclampsia es una enfermedad multisistémica caracterizada por la existencia de un daño endotelial que precede al diagnóstico clínico y afecta a alrededor de un 3% de las gestaciones en el mundo, con una importante morbimortalidad materna y no neonatal.

3. MARCO TEÓRICO

3.1 ANTECEDENTES GENERALES.

3.1.1 Definiciones.

Los estados hipertensivos del embarazo son un conjunto de desórdenes que acontecen durante la gestación cuyo nexo común es la hipertensión. Deben ser destacados dada su implicación en la morbimortalidad materna y neonatal. Se realiza una clasificación de los diferentes estados hipertensivos poniendo especial interés en la preeclampsia. Es de interés identificar las gestantes con preeclampsia y todavía resulta de mayor interés descartar en ellas algún criterio de gravedad ya que esto nos obligará a realizar un manejo diferente.

3.1.2 Síndromes Hipertensivos del Embarazo

La hipertensión en el embarazo es una condición común que afecta cerca del 10% de las mujeres embarazadas es decir 1 de cada 10 puede tener una condición, de hipertensión en el embarazo. Esto incluye desde mujeres con hipertensión previa al embarazo o que se diagnostica antes de las semanas 20 de gestación, y mujeres que se detecta de primera vez en el embarazo o después de las semanas 20 de gestación.

Dentro del Síndrome Hipertensivo en el Embarazo, existe una clasificación básica, precisa y orientada al manejo que consideran en cuatro categorías:

- Preeclampsia. - hipertensión de nueva aparición después de la semana 20 de gestación, con cifras tensionales $>140/90$ y la coexistencia de uno o dos de las siguientes condiciones:

- Sin criterios de severidad. - presencia de proteinuria, 300mg proteinuria en recolección de orina de 24 hrs, o 30mg de proteinuria en examen general de orina, o en su defecto la presencia de 1+ en una tira reactiva.
- Con criterios de severidad. - se caracteriza por la presencia de 1 o más, datos adversos o afectaciones a órgano blanco como lo es, renal, hepático, neurológicas, complicaciones hemáticas, así como disfunción placentaria.
- Hipertensión gestacional. - hipertensión de nueva aparición después de la semana 20 de gestación, con cifras tensionales >140/90, sin proteinuria.
- Hipertensión crónica. - Hipertensión que se detecta antes de las semanas 20 de gestacional, o si la mujer ya contaba con diagnóstico previo al embarazo de hipertensión arterial crónica.
- Hipertensión arterial crónica con preeclampsia sobreagregada. – paciente con hipertensión preexistente de la semana 20 de gestación mas un dato de adversidad.

La preeclampsia es un “síndrome multisistémico” de severidad variable, específico del embarazo, caracterizado por una reducción de la perfusión sistémica generada por vasoespasmo y activación de los sistemas de coagulación. Se presenta después de la semana 20 de la gestación, durante el parto o en las primeras 6 semanas después de éste. El cuadro clínico se caracteriza por presentar hipertensión arterial 140/90 mm Hg acompañada de proteinuria mayor a 300mg detectada en recolección de orina de 24 horas, o bien mediante examen general de orina la presencia de 30mg de proteinuria sin datos de contaminación de este, o la presencia de (+) o mas en tira reactiva al no tener el método de primera elección de detección de proteinuria.

En el caso de preeclampsia con criterios de severidad se clasificará cuando se presente una cifra tensional mayor a 160/110 corroborada, cefalea persistente o de novo que no cede con analgésicos, alteraciones visuales, dolor en epigastrio o

hipocondrio derecho, dolor torácico o disnea, datos de disfunción orgánica, como lo son, alteración renal, hepática o disfunción hematológica.

3.2 Epidemiología

Según datos de la Organización Mundial de la Salud, la preeclampsia continúa siendo la principal causa de muerte materna, fetal y perinatal, en países en vías de desarrollo, agrupando en este supuesto a Latinoamérica, de 2-8% de las embarazadas puede presentar esta complicación medica del embarazo en México, su prevalencia va del 5-10% del total de mujeres embarazadas o 47.3 mujeres por cada 1,000 nacimientos.

La preeclampsia está asociada a bajas condiciones económicas. Si bien la atención materno-fetal, es prioritaria en nuestro país, muchas embarazadas viven en lugares remotos, por lo que no reciben atención a tiempo, debido a las muchas complicaciones del sistema de salud nacional, mas concretamente a la red hospitalaria.

En nuestro país, acorde a la semana epidemiológica 52 la razón de mortalidad de estados hipertensivos del embarazo es de hasta el 16.2%, siendo la segunda causa de muerte materna en 2023, es la primera causa de ingreso de mujeres embarazadas a unidades de terapia intensiva.

3.3 Factores de riesgo

Una persona embarazada de alto riesgo a desarrollar preeclampsia es aquella que va a presentar uno o más factores de alto riesgo o 2 o más factores de un riesgo moderado: (Figura 1)

Factores de riesgo alto	Factores de riesgo moderado (2 o más)
Trastorno hipertensivo en embarazo anterior (incluyendo preeclampsia)	Primer embarazo

Enfermedad renal crónica	IMC mayor a 25
Enfermedad autoinmune como Lupus Eritematoso Sistémico, tromboembolia o síndrome antifosfolípidos.	Edad materna igual o mayor a 40 años
Diabetes mellitus tipo 1 y 2	Embarazo adolescente
Hipertensión crónica	Condiciones que presenten hiperplacentación.
	Intervalo intergenésico mayor a 10 años
	Antecedentes familiares de preeclampsia
	Infección de vías urinarias
	Enfermedad periodontal.

Figura 1 Guía de Práctica Clínica, Actualización 2017: Prevención, diagnóstico y tratamiento de la preeclampsia en segundo y tercer nivel de atención, Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica:IMSS-020-08

3.4 Fisiopatología de la preeclampsia

La preeclampsia es un trastorno multiorgánico que se presenta como un síndrome clínico bien reconocido caracterizado por manifestaciones predominantemente cardiovasculares atribuibles a inflamación sistémica, disfunción endotelial y vasoconstricción generalizada que resulta en hipertensión e hipoperfusión multiorgánica.

Se cree que el síndrome inflamatorio vascular materno característico de la preeclampsia es desencadenado por niveles anormales de tirosina quinasa soluble 1 similar a fms y factor de crecimiento placentario, comúnmente conocido como desequilibrio angiogénico.

Se sabe que estos factores angiogénicos son secretados a la circulación materna por la placenta disfuncional como consecuencia del estrés oxidativo celular o del retículo endoplásmico que resulta de la lesión por isquemia-reperfusión relacionada con la invasión endovascular de las arterias espirales por el trofoblasto observada en una placentación defectuosa.

Así mismo la placentación defectuosa es causada por la respuesta inmune materna anormal al trofoblasto invasor, impulsada principalmente por las claras causas epidemiológicas que relacionan el riesgo de preeclampsia como lo son: la primiparidad, el cambio de pareja y el tratamiento de fertilidad con donación de óvulos.

Aunque hay mucha literatura publicada que respalda el origen inmunológico de la preeclampsia, el mecanismo biológico subyacente específico aún está por dilucidarse. Sin embargo, se ha propuesto que la preeclampsia es principalmente una consecuencia de un trastorno cardiovascular lo cual se expondrá en esta tesis de manera detallada.

En contraste con la hipótesis de la mala perfusión uteroplacentaria materna como precursora de la disfunción placentaria y el desarrollo de la preeclampsia, Wald et al, lograron demostrar que la disminución del gasto cardíaco materno durante el embarazo se asocia de forma independiente con complicaciones neonatales en mujeres embarazadas con enfermedad cardíaca. En el estudio que realiza Pieper et al, un prospectivo sobre 209 mujeres con cardiopatía congénita y 70 mujeres sanas demostraron que la placentación anormal y el resultado adverso del embarazo relacionado se asociaron con una función cardiovascular antes del embarazo subóptima. Varios parámetros cardiovasculares previos al embarazo como lo es la excursión sistólica del plano del anillo tricúspide; péptido natriurético tipo B N-terminal alto; regurgitación de la válvula auriculoventricular sistémica y pulmonar, se asociaron con un flujo sanguíneo uteroplacentario anormal a las 32 semanas de gestación y un resultado anormal del embarazo.

La asociación entre una función cardiovascular deficiente previa al embarazo y una disfunción uteroplacentaria posterior, conducirá a que los trastornos mediados por la placenta no son exclusivos de las mujeres con cardiopatía congénita. Foo et al han demostrado que las mujeres sanas destinadas a desarrollar preeclampsia o restricción del crecimiento fetal tenían índices hemodinámicos previos al embarazo

más deficientes que las mujeres destinadas a tener un embarazo sin complicaciones. En resumen, estas mujeres tenían un menor gasto cardíaco previo al embarazo, con una presión arterial media y una resistencia vascular sistémica más altas, todas ellas características que inducen una mala perfusión de los órganos periféricos.

Un metaanálisis reciente que investigó la asociación entre la función cardíaca materna, el flujo uteroplacentario anormal y un mal resultado perinatal demostró una relación entre los patrones anormales de flujo Doppler uteroplacentario y la función cardíaca antes y durante el embarazo. Los índices anormales de impedancia de la arteria uterina y las complicaciones del embarazo demostraron disfunción cardíaca desde la fase preclínica de la complicación del embarazo hasta el período posparto. Estos hallazgos sugieren que la función cardiovascular materna anormal antes del embarazo puede conducir a una mala perfusión del trofoblasto y puede ser el origen de la preeclampsia. Cuando se considera que el desarrollo deficiente del trofoblasto y la disfunción placentaria pueden ser resultado de la disfunción cardiovascular en lugar de causarla, se hace evidente un nuevo paradigma para comprender la etiología de la preeclampsia.

3.5 Preeclampsia con criterios de severidad:

Igual a la preeclampsia sin criterios de severidad, con la adición de al menos uno de los siguientes elementos: (la proteinuria no es requerida para el diagnóstico):

- PAS 160 mmHg a más y/o PAD 110 mmHg a más, medidas dos veces en un corto periodo de tiempo, generalmente de 15 minutos de diferencia.
- Trombocitopenia: Conteo de plaquetas por debajo de $100 \times 10^9/l$
- Deterioro de la función hepática: Elevadas al doble del límite superior normal, transaminasas 2 veces el valor normal, dolor persistente en cuadrante superior derecho (CSD) grave o dolor epigástrico que no responde a tratamiento y que no es justificado por otras entidades.

- Insuficiencia renal: Creatinina sérica mayor 1,1 mg/dL o 2 veces el valor de referencia
- Edema pulmonar
- Alteraciones cerebrales o visuales de nueva aparición (dolor de cabeza, alteraciones visuales persistentes (fotopsias, escotoma, ceguera cortical, vasoespasmo retiniano, hiperreflexia con clonus sostenido, convulsiones, accidente cerebro vascular, etc.). (Figura 2)

Órgano o sistema afectado	Complicaciones severas
Sistema nervioso Central	<ul style="list-style-type: none"> • ≥ 160 de presión sistólica y/o ≥ 110 mm Hg de presión diastólica • Eclampsia. • Síndrome de leuco encefalopatía posterior reversible. • Ceguera cortical. • Desprendimiento de retina. • Glasgow < 13. • Accidente vascular cerebral. • Ataque isquémico transitorio. • Déficit neurológico reversible < 48 horas
Cardiorrespiratorio	<ul style="list-style-type: none"> • Hipertensión severa no controlada (Utilizando 3 agentes antihipertensivos). • Saturación de oxígeno $< 90\%$, necesidad de oxígeno suplementario para mantener $> 50\%$ por 1 hora, intubación. • Edema agudo pulmonar Soporte inotrópico positivo. • Isquemia miocárdica o infarto.
Hematológico	<ul style="list-style-type: none"> • Conteo plaquetario < 50 mil. • Necesidad de transfusión de cualquier producto sanguíneo
Renal	<ul style="list-style-type: none"> • Lesión renal agudo (creatinina > 1.1mg/dl o al doble de la concentración sérica de creatinina). • Indicación de diálisis
Hepático	<ul style="list-style-type: none"> • Disfunción hepática (INR > 2 en ausencia de coagulación vascular diseminada). • Elevación de Deshidrogenasa láctica > 600UI/ml. • Hematoma hepático o ruptura.
Unidad feto placentaria	<ul style="list-style-type: none"> • Desprendimiento prematuro de placenta normoinserta. • Onda A reversa del ductus venoso. • Muerte fetal

Figura 2. Tomado de: MAGEE L, L, Clinical Practice Guideline Diagnosis, Evaluation and Management of the Hypertensive Disorders of Pregnancy, 2014. Guía de Práctica Clínica, Actualización 2017: Prevención, diagnóstico y tratamiento de la preeclampsia en segundo y tercer nivel de atención, Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica:IMSS-020-08

4. JUSTIFICACIÓN

Los estados hipertensivos del embarazo son un conjunto de desórdenes que acontecen durante la gestación cuyo nexo común es la hipertensión. Deben ser destacados dada su implicación en la morbilidad materna y neonatal. La preeclampsia representa una de las principales causas de muerte en el embarazo, a nivel mundial la OMS indica que un 20% de muertes maternas son provocados por problemas hipertensivos.

Por lo anterior, la importancia este estudio nos obligara llevar un control prenatal, más estricto, así como un diagnóstico y manejo adecuado de dicha enfermedad y tomar las medidas más eficaces para disminuir la tasa de morbilidad de esta patología.

Se decide por medio de este estudio establecer la relación que guarda la presencia de tensiones arteriales mayores a 150/100 que desarrollen preeclampsia con criterios de severidad, para disminuir el riesgo de complicaciones materno-fetales, ya que en nuestro hospital hemos podido observar que al presentarse presiones arteriales igual o mayor a 150/100 dentro de las primeras 4 horas de la detección de esta, desencadena preeclampsia con criterios de severidad.

Hasta el momento no se cuenta con bibliografía disponible para el sustento de estas tensiones arteriales y su progresión a preeclampsia con criterios de severidad.

Motivos por los cuales nos enfocamos en la detección de pacientes que presenten y sustenten dicha situación

5. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La preeclampsia es una complicación grave del embarazo y la segunda causa de muerte en México y es causa importante de morbilidad y mortalidad neonatal.

Los estados hipertensivos del embarazo, constituyen un conjunto de desórdenes que acontecen durante la gestación cuyo nexo común es la presencia de hipertensión arterial. Pueden ser causa de secuelas permanentes (alteraciones neurológicas, hepáticas, renales o hematológicas) e incrementan la mortalidad neonatal, asociándose con crecimiento intrauterino retardado, oligoamnios y prematuridad.

A nivel mundial su incidencia se estima en pacientes sin factores de riesgo en 3 al 8% y en pacientes con factores riesgo de 15 a 20%. En México de acuerdo con la secretaria de salud, representa hasta el 34% del total de las muertes maternas. Por lo anterior expuesto nos hacemos la siguiente pregunta de investigación:

6. Pregunta de investigación

¿Cuál es la asociación de presión arterial sistólica y/o diastólica mayor o igual 150/100 y preeclampsia con criterios de severidad en el Hospital General Zona Norte de Puebla?

7. Hipótesis

Ha. Existe asociación entre la presión arterial mayor o igual a 150/100 en pacientes con criterios de severidad

H0. No existe asociación entre la presión arterial mayor o igual a 150/90 en pacientes con criterios de severidad

8. Objetivos

8.1 Objetivo general:

Determinar la asociación de presión arterial sistólica y/o diastólica mayor o igual 150/100 y preeclampsia con criterios de severidad en el Hospital General Zona Norte de Puebla

8.2 Objetivos específicos:

- Determinar la presencia de presión arterial sistólica y diastólica mayor a 150/100 en las primeras 4 horas de clasificación del estado hipertensivo.
- Identificar las pacientes con preeclampsia con criterios de severidad del año 2023
- Identificar las principales complicaciones en pacientes con cifras tensionales 150/100

9. Material y métodos

9.1 Tipo y diseño del proyecto

9.1.1 Características del estudio

Es un estudio observacional, transversal, retrospectivo, analítico.

9.2 Definición del universo de trabajo

9.2.1 Población fuente

Se llevará a cabo en el Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital General de la Zona Norte de Puebla, integrando a las pacientes con diagnóstico de preeclampsia con criterios de severidad

9.2.2 Población elegible.

Pacientes que cursaron con diagnóstico de preeclampsia con criterios de severidad en un periodo comprendido entre 01 de enero del 2023 al 31 de diciembre del 2023, basados en los informes del departamento de estadística.

9.3 Definición de unidades de observación y grupo control

9.3.1 Criterios de inclusión

- Pacientes con Diagnóstico de preeclampsia con criterios de severidad
- Pacientes de cualquier edad
- Pacientes con TA igual o mayor a 150/100 en las primeras cuatro horas de clasificación
- Pacientes de más de 20 Semanas de Gestación.

9.3.2 Criterios de exclusión

- Pacientes con diagnóstico de hipertensión previa al embarazo.
- Expedientes incompletos
- Pacientes con diagnóstico de preeclampsia con criterios de severidad en unidad distinta al Hospital General Zona Norte de Puebla.

9.3.3 Criterios de eliminación

- Pacientes con datos de encefalopatía hipertensiva

10. Muestreo

Se utilizó un muestreo no probabilístico.

11. Plan de recolección de la información

Para la recolección de los datos, se revisarán expedientes y se utilizará hoja de recolección de datos y se capturaran en base de datos en Excel.

12. Técnicas y procedimientos

Se identificarán a las pacientes que cuenten con los criterios de inclusión, se llenara la hoja de recolección de datos y posteriormente serán vaciados en hoja de Excel para posteriormente interpretar los datos mediante el Software de análisis estadístico SPSS versión 25.

Para variables demográficas y cualitativas se utilizará un análisis descriptivo mediante el cálculo de medidas de tendencia central (media) y de dispersión (desviación estándar) para las variables de tipo cuantitativo, se utilizará Chi cuadrada.

13. Definición de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Unidad de medida
Edad	Tiempo que tiene un ser vivo desde su nacimiento hasta el presente o un momento determinado	Años cumplidos al momento de la atención	Cuantitativa	Discreta	<ol style="list-style-type: none"> 1. 18 a 28 años 2. De 29 a 48 años 3. ≥ 49 años
Presión arterial sistólica (PAS)	Fuerza que la sangre ejerce sobre la pared de los vasos después de la contracción ventricular	De acuerdo con la valoración física en TRIAGE	Cuantitativa	Discreta	<ol style="list-style-type: none"> 1. 150 mmHg 2. <159 mmHg
Presión arterial diastólica (PAD)	Fuerza que la sangre ejerce sobre la pared de los vasos después de la relajación ventricular	De acuerdo con la valoración física en TRIAGE	Cuantitativa	Discreta	<ol style="list-style-type: none"> 1. 100 mmHg 2. <109 mmHg
Preeclampsia con criterios de severidad	Presencia de preeclampsia con datos de severidad	Pacientes con diagnóstico de preeclampsia	Cualitativa	Nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Preeclampsia con criterios de severidad

		con criterios de severidad en cualquier momento de estancia hospitalaria			
Número de gesta	Cantidad total de embarazos	Cantidad de embarazos previos y actual	Cualitativa	Nominal	Numero de gestas
Semanas de gestación	Datación de edad gestacional por amenorrea o traspolada por ultrasonido disponible	Datación de edad gestacional	Cualitativa	Nominal	1.->20 semanas de gestación
Trombopenia	Disminución en el recuento plaquetario	Detección en resultado de laboratorio menor a 100,000 x10 ³ /mm ³	Cuantitativa	Discreta	1. <100,000 x10 ³ /mm ³
Alanino aminotransferasa	Enzima aminotransferasa indicador de lesión hepática	Detección en resultado de laboratorio ALT mayor 70mg/dl	Cuantitativa	Discreta	1. >70 mg/dl
Aspartato aminotransferasa AST	Enzima aminotransferasa presente en tejido muscular, corazón e hígado	Detección en resultado de laboratorio AST mayor 70mg/dl	Cuantitativa	Discreta	>70 mg/dl
Bilirrubina sérica	Producto de la degradación de hemoglobina, Indicador de función hepática	Detección de resultado de laboratorio bilirrubina	Cuantitativa	Discreta	1.>1.1mg/dl

		total mayor 1.1 mg/dl			
Creatinina sérica	Producto de la degradación de tejido muscular, Indicador de función renal	Detección de resultado de laboratorio bilirrubina total mayor 1.1 mg/dl	Cuantitativa	Discreta	1. >1.1 mg/dl
Deshidrogenasa láctica DHL	Enzima hepática resultante del metabolismo de glucosa, indicador de daño tisular y hemolisis	Detección en resultado de laboratorio mayor a 600mg/dl	Cuantitativa	Discreta	1. >600mg/dl
Síndrome de HELLP	Síndrome caracterizado por la presencia de hemolisis, enzimas hepáticas elevadas y conteo plaquetario menor a 100,000 x10 ³ /mm ³	Complicación de estados hipertensivos del embarazo	Cualitativa	Nominal	1. DHL>600 mg/dl / Bt >1.1 2. AST/ALT >70 mg/dl 3. Trombocitopenia <100,000 x10 ³ /mm ³
Eclampsia	Presencia de convulsiones o coma en cualquier estado hipertensivo del embarazo	Complicación de estados hipertensivos del embarazo	Cualitativa	Nominal	1. Presencia de convulsiones o coma en EHE

14. Cronograma de actividades

ACTIVIDAD	ENE	FEB	MAR	ABRIL	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
2024												
Elaboración de protocolo		■										
Búsqueda de referencias bibliográficas		■										
Autorización por el comité local		■										
Recolección de datos			■	■	■	■	■	■	■			
Análisis de Resultados									■			
Interpretación de resultados										■		
Revisión y autorización final										■		
Redacción y presentación del escrito médico										■		

15. Aspectos éticos y de bioseguridad

El proyecto se sometió a escrutinio del comité de ética del Hospital General de la Zona Norte de Puebla “Bicentenario de la Independencia”, una vez dictaminado como se inició con la parte experimental.

Este estudio está justificado en el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, de este se utilizó el Título Segundo en su Capítulo I, de donde podemos rescatar que de acuerdo al artículo 17, fracción II del Reglamento General de Salud, esta es una investigación en la que se realizará aplicación de analgesia por vía peridural, por lo que se considera Investigación con riesgo mínimo, porque se realiza una investigación con medicamentos de uso común, amplio margen terapéutico, autorizados para su venta, empleando las indicaciones, dosis y vías de administración establecidas/previamente investigadas.

Se asegurará la confidencialidad de los pacientes al declararse que los datos obtenidos serán resguardados por la tesista responsable, y no serán divulgados los resultados para fines diferentes a los de la presente investigación.

Por el tipo de estudio y debido a que no se realizara ningún procedimiento con el paciente, no es necesario el consentimiento informado.

16. Recursos disponibles.

16.1 Recursos humanos

Tesista, Asesor experto Asesor metodológico

16.2 Recursos necesarios

Recursos materiales: Impresora, Computadora de escritorio, Folders, Papel, Bolígrafos, Fotocopiadora

16.3 Recursos financieros

Propios del investigador.

17. Resultados

Dentro de esta investigación se obtuvieron los siguientes resultados:

De una población de 158 pacientes que ingresaron con diagnóstico de preeclampsia con criterios de severidad, el 11.4% (n=18) no contaban con un expediente o se encontraron incompletos, el 88.6% (n=140) cumplieron con criterios de severidad, pero de estos solo el 39.3% (n=55) cumplieron con los criterios de inclusión. (Figura 3)

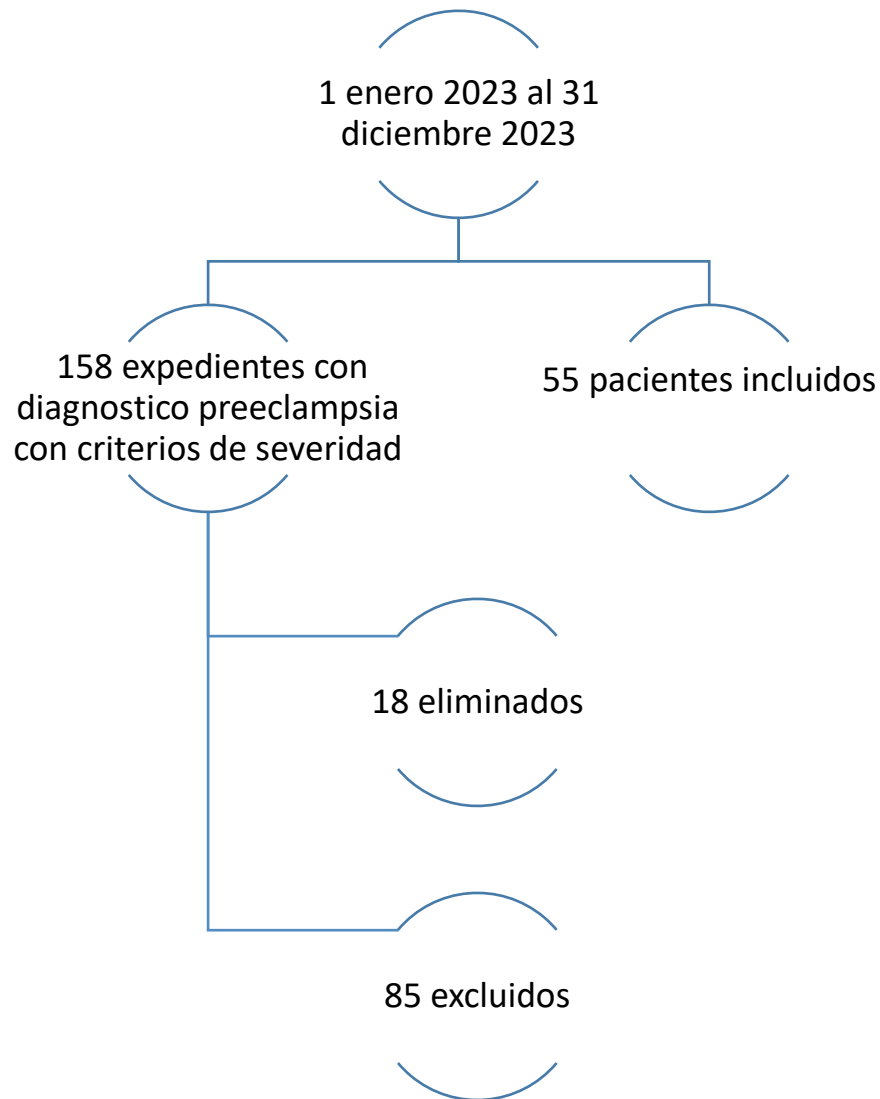


Figura 3.

De nuestras pacientes participantes en este estudio se obtuvo que la edad fue entre los 14 y 49 años, con una media de 25.13 ± 7.06 años, con una máxima de 42 y mínima de 14, siendo el mayor porcentaje las que se encontraban en el grupo de los 18 a los 29 años ($n=29$) representando un 52.7%, seguidas del grupo de 30 a 39 años ($n=18$) en un 32.7%; las menores de 18 años ($n=6$) en un 10.9% y en menor porcentaje las que se encontraron en el grupo de 40 a 49 años ($n=2$) en un 3.6%. (Tabla 1, Grafico 1)

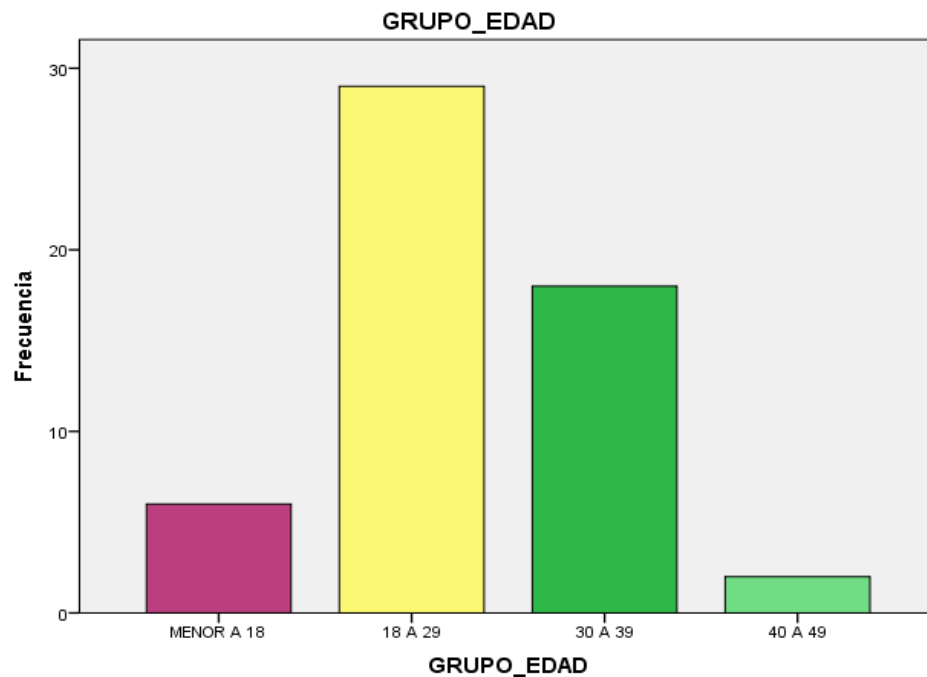
Tabla 1. Edad en años de pacientes con diagnóstico de preeclampsia

Grupo edad

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	MENOR A 18	6	10.9	10.9	10.9
	18 A 29	29	52.7	52.7	63.6
	30 A 39	18	32.7	32.7	96.4
	40 A 49	2	3.6	3.6	100.0
	Total	55	100.0	100.0	

Grafico

1.



Pacientes con preeclampsia por grupo de edad

Otro dato importante que pudimos observar es que de las pacientes con preeclampsia con cifras tensionales mayores o iguales a 150/100mmHg, durante las primeras 4 horas, el 54.4% (n= 30) continuaron con cifras tensionales por arriba de la antes señalada. (Tabla 2).

Tabla 2. Pacientes con preeclampsia con tensiones arteriales mayores a 150/100 en las primeras 4 horas

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado

Válido	SI	30	54.5	54.5	54.5
	NO	25	45.5	45.5	100.0
	Total	55	100.0	100.0	

Por otra parte, se observó que el 18.2% (n=10), presento trombocitopenia $<100,000 \times 10^3/\text{mm}^3$ (tabla 3).

Tabla 3. Cantidad de plaquetas en pacientes con preeclampsia con signos de severidad.

Trombocitopenia					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	$<100,000 \times 10^3/\text{mm}^3$	10	18.2	18.2	18.2
	no	45	81.8	81.8	100.0
	Total	55	100.0	100.0	

El 27.3% (n=15), presentaron una alaninoaminotrasferasa y una aspartatoaminotrasferasa $>70 \text{ mg/dl}$. (tabla 4 y 5).

Tabla 4. Niveles de alaninoaminotrasferasa en pacientes con preeclampsia y criterios de severidad.

Alanino aminotrasferasa					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	$>70 \text{ mg/dl}$	15	27.3	27.3	27.3
	menor a 70 mg/dl	40	72.7	72.7	100.0
	Total	55	100.0	100.0	

Tabla 5. Niveles de aspartatoaminotrasferasa en pacientes con preeclampsia y criterios de severidad.

Aspartato aminotrasferasa					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	>70 mg/dl	15	27.3	27.3	27.3
	menor a 70 mg/dl	40	72.7	72.7	100.0
	Total	55	100.0	100.0	

El 3.6% (n=2), presentaron una bilirrubina sérica >1.1mg/d (tabla 6).

Tabla 6. Niveles de bilirrubina sérica en pacientes con preeclampsia y criterios de severidad.

Bilirrubina sérica					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	>1.1mg/dl	2	3.6	3.6	3.6
	menor a 1.1mg/dl	53	96.4	96.4	100.0
	Total	55	100.0	100.0	

El 1.8% presento una creatinina mayor a 1.1 mg/dl.(tabla 7)

Tabla 7. Niveles de creatinina en pacientes con preeclampsia y criterios de severidad.

Creatinina					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	MAYOR A 1.1 mg/dl	1	1.8	1.8	1.8

	MENOR A 1.1 mg/dl	54	98.2	98.2	100.0
	Total	55	100.0	100.0	

El 18.2% (n=10), presentó una deshidrogenasa >600mg/dl. (tabla 8)

Tabla 8. Niveles de deshidrogenasa en pacientes con preeclampsia y criterios de severidad.

Deshidrogenasa Láctica					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	>600mg/dl	10	18.2	18.2	18.2
	MENOR A 600Mmg/dl	45	81.8	81.8	100.0
	Total	55	100.0	100.0	

Por otra parte, las complicaciones que se presentaron en estas pacientes fueron el Síndrome de HELLP en un 12.7% (n=7), y Eclampsia en un 5,5% (n=3).(Tablas 9 y 10)

Tabla 9. Síndrome de HELLP en pacientes con preeclampsia.

Síndrome de HELLP					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	SI	7	12.7	12.7	12.7
	NO	48	87.3	87.3	100.0

	Total	55	100.0	100.0	
--	-------	----	-------	-------	--

Tabla 10. Eclampsia en pacientes con preeclampsia

Eclampsia					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	SI	3	5.5	5.5	5.5
	NO	52	94.5	94.5	100.0
	Total	55	100.0	100.0	

De las pacientes que participaron en el estudio el 45.5% (n=25) era su primera gesta; el 41.8% (n=23) era su gesta dos, el 7.3% (n=4) en su gesta número tres, el 3.6% (n=2) en su gesta cuatro y el 1.8% (n=1) cursaba su gesta número seis. (tabla 11)

Tabla 11. Pacientes con preeclampsia por número de gesta.

Numero de Gestación					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	1	25	45.5	45.5	45.5

	2	23	41.8	41.8	87.3
	3	4	7.3	7.3	94.5
	4	2	3.6	3.6	98.2
	6	1	1.8	1.8	100.0
	Total	55	100.0	100.0	

En relación con las semanas de gestación, el 3.6% (n=2) estaban cursando entre la 29 y 32 SDG; el 40% (n=22) entre las 33 y 36 SDG; el 52.7% (n=29) entre la 37 y las 40 SDG y en el 3.6% (n=2) cursaba 41 SDG o más. (tabla 12)

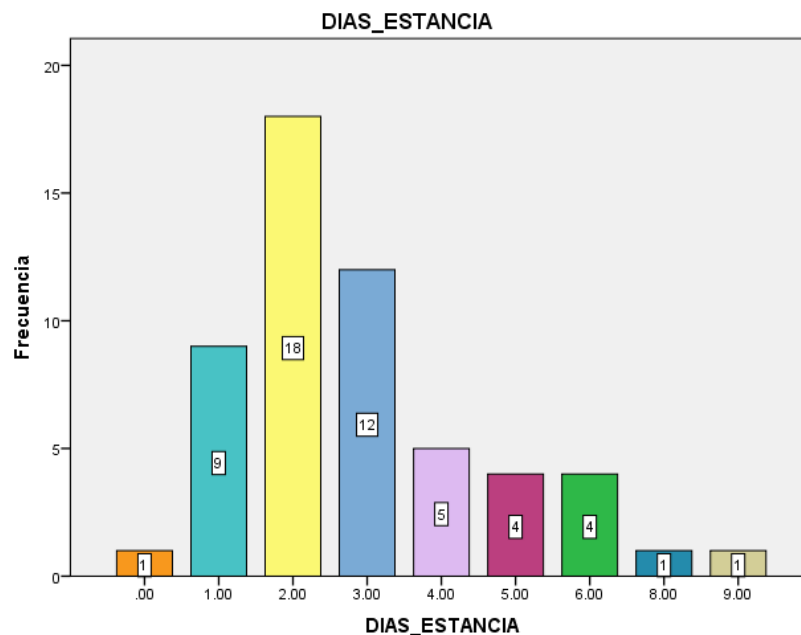
Tabla 12. Pacientes con preeclampsia por semanas de gestación.

		Semanas de Gestación			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	29 A 32 SDG	2	3.6	3.6	3.6
	33 A 36 SDG	22	40.0	40.0	43.6
	37 a 40	29	52.7	52.7	96.4
	41 y MAS	2	3.6	3.6	100.0
	Total	55	100.0	100.0	

En cuanto a los días de estancia hospitalaria, se observó que el rango fue de los 0 a los 9 días, con una media de 2.9 ± 1.82 . La frecuencia en cuanto al número días el 32.7% (n=18) lo ocupan las que estuvieron por 2 días, seguidas de aquellas que permanecieron por 3 días en un 21.8% (n=12) y las que estuvieron por 1 día en un 16.4% (n=9). El 9.1% (n=5), el 7.3% (n=4), el 7.3% (n=4), permanecieron por 5, 4 y

6 días respectivamente. Solo el 1.8 (n=1) a menos de 1 día, igual que las que permanecieron 8 y 9 días (Grafico 2).

Gráfico 2. Días de estancia hospitalaria de pacientes con preeclampsia



Por último, podemos identificar que si existe una asociación significativa entre las pacientes con preeclampsia con criterios de severidad y las pacientes con preeclampsia con criterios de severidad y tensiones arteriales igual o mayor a 150/100mmHg a las 4 horas.(tabla 13 y 14)

Tabla 13. Pacientes con preeclampsia con criterios de severidad con TA mayor a 150/100 y TA a las 4 horas.

CRITERIOS SEVERIDAD			TA_4_HRS		Total
			SI	NO	
SI	TA_MAYOR_150	SI	30	25	55
	Total		30	25	55
NO	TA_MAYOR_150	NO		85	85

	Total			85	85
Total	TA_MAYOR_150	SI	30	25	55
		NO	0	85	85
	Total		30	110	140

Tabla 14.

Pruebas de chi-cuadrado						
CRITERIOS_SEVERIDAD		Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significaci3n exacta (2 caras)	Significaci3n exacta (1 cara)
SI	Chi-cuadrado de Pearson	. ^c				
	N de casos v3lidos	55				
NO	Chi-cuadrado de Pearson	. ^d				
	N de casos v3lidos	85				
Total	Chi-cuadrado de Pearson	59.008 ^a	1	.000		
	Correcci3n de continuidad	55.813	1	.000		
	Raz3n de verosimilitud	69.691	1	.000		
	Prueba exacta de Fisher				.000	.000
	Asociaci3n lineal por lineal	58.587	1	.000		
	N de casos v3lidos	140				

Las pacientes con preeclampsia con criterios de severidad a las 4 hrs por n3mero de gestas, se comprob3 que no existe una asociaci3n significativa. (Tablas 15 y 16).

Tabla 15. Pacientes con preeclampsia con criterios de severidad con TA mayor o igual a 100 a las 4 horas por n3mero de gesta					
Recuento					
CRITERIOS DE SEVERIDAD		TA_4HRS		Total	
		SI	NO		
CON CRITERIOS DE SEVERIDAD	NO GESTA	1	17	8	25
		2	11	12	23
		3	2	2	4
		4	0	2	2
		6	0	1	1
	Total		30	25	55

Tabla 16.

Pruebas de chi-cuadrado

CRITERIOS DE SEVERIDAD		Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
CON CRITERIOS DE SEVERIDAD	Chi-cuadrado de Pearson	5.878 ^a	4	.208
	Razón de verosimilitud	7.061	4	.133
	Asociación lineal por lineal	4.961	1	.026
	N de casos válidos	55		

a. 6 casillas (60.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .45.

En cuanto a una de las complicaciones mas importantes como lo es el Síndrome de HELLP, tampoco se encontró una asociación significativa. (Tabla 16 y 17).

Tabla 16. Sx HELLP

CRITERIOS DE SEVERIDAD		TA_4HRS		Total	
		SI	NO		
CON CRITERIOS DE SEVERIDAD	SX_HELLP	SI	4	3	7
		NO	26	22	48
	Total		30	25	55
Total	SX_HELLP	SI	4	3	7
		NO	26	22	48
	Total		30	25	55

Tabla 17

Pruebas de chi-cuadrado

CRITERIO DE SEVERIDAD		Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
CON CRITERIOS DE SEVERIDAD	Chi-cuadrado de Pearson	.022 ^a	1	.883		
	Corrección de continuidad ^b	.000	1	1.000		

	Razón de verosimilitud	.022	1	.882		
	Prueba exacta de Fisher				1.000	.604
	Asociación lineal por lineal	.021	1	.884		
	N de casos válidos	55				
Total	Chi-cuadrado de Pearson	.022 ^a	1	.883		
	Corrección de continuidad ^b	.000	1	1.000		
	Razón de verosimilitud	.022	1	.882		
	Prueba exacta de Fisher				1.000	.604
	Asociación lineal por lineal	.021	1	.884		
	N de casos válidos	55				
a. 2 casillas (50.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 3.18.						
b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2						

Al realizar las pruebas estadísticas para verificar que exista alguna asociación con los niveles de trombocitopenia, alaninoaminotrasferasa, aspartataminotrasferasa, bilirrubina sérica y creatinina, tampoco se encontró asociación significativa. (tablas 18, 19 20, 21, 22, 23, 24

Tabla 18. Pacientes con preeclampsia con criterios de severidad con TA mayor a 150/100 y su asociación con trombocitopenia.

CRITERIOS DE SEVERIDAD			TA_4HRS		Total
			SI	NO	
CON CRITERIOS DE SEVERIDAD	TROMBOCITO PENIA	<100,000 x10 ³ /mm ³	5	5	10
		no	25	20	45
Total			30	25	55

Tabla 19.

Pruebas de chi-cuadrado						
CRITERIO DE SEVERIDAD		Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
CON CRITERIOS DE SEVERIDAD	Chi-cuadrado de Pearson	.102 ^a	1	.750		
	Corrección de continuidad ^b	.000	1	1.000		
	Razón de verosimilitud	.102	1	.750		
	Prueba exacta de Fisher				1.000	.510
	Asociación lineal por lineal	.100	1	.752		
	N de casos válidos	55				
a. 1 casillas (25.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 4.55.						
b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2						

Tabla 20. Pacientes con preeclampsia con criterios de severidad con TA mayor a 150/100 y su asociación con niveles de alaninoaminotrasferasa

CRITERIOS DE SEVERIDAD			TA_4HRS		Total
			SI	NO	
CON CRITERIOS DE SEVERIDAD	ALANINO AMINOTRASERASA	>70 mg/dl	7	8	15
		menor a 70 mg/dl	23	17	40
	Total		30	25	55

Tabla 21

Pruebas de chi-cuadrado						
CRITERIO DE SEVERIDAD		Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
CON CRITERIOS DE SEVERIDAD	Chi-cuadrado de Pearson	.516 ^a	1	.472		
	Corrección de continuidad ^b	.172	1	.678		
	Razón de verosimilitud	.515	1	.473		
	Prueba exacta de Fisher				.551	.338
	Asociación lineal por lineal	.507	1	.476		
	N de casos válidos	55				
a. 0 casillas (0.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 6.82.						
b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2						

Tabla 22. Pacientes con preeclampsia con criterios de severidad con TA mayor a 150/100 y su asociación con niveles de aspartatoaminotrasferasa

CRITERIO DE SEVERIDAD			TA_4HRS		Total
			SI	NO	
CON CRITERIOS DE SEVERIDAD	ASPARTATAMINOTRASFERASA	>70 mg/dl	7	8	15
		menor a 70 mg/dl	23	17	40
	Total		30	25	55

Tabla 23

Pruebas de chi-cuadrado						
CRITERIO DE SEVERIDAD		Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
	Chi-cuadrado de Pearson	.516 ^a	1	.472		

CON CRITERIOS DE SEVERIDAD	Corrección de continuidad ^b	.172	1	.678		
	Razón de verosimilitud	.515	1	.473		
	Prueba exacta de Fisher				.551	.338
	Asociación lineal por lineal	.507	1	.476		
	N de casos válidos	55				
a. 0 casillas (0.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 6.82.						
b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2						

Tabla 24. Pacientes con preeclampsia con criterios de severidad con TA mayor a 150/100 y su asociación con niveles de bilirrubina sérica

CRITERIO DE SEVERIDAD			TA_4HRS		Total
			SI	NO	
CON CRITERIOS DE SEVERIDAD	BILIRRUBINA SÉRICA	>1.1mg/dl	2	0	2
		menor a 1.1mg/dl	28	25	53
	Total		30	25	55

Tabla 25

Pruebas de chi-cuadrado						
CRITERIO DE SEVERIDAD		Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significa ción exacta (2 caras)	Significa ción exacta (1 cara)
CON CRITERIOS DE SEVERIDAD	Chi-cuadrado de Pearson	1.73 0 ^a	1	.188		
	Corrección de continuidad ^b	.350	1	.554		
	Razón de verosimilitud	2.48 7	1	.115		
	Prueba exacta de Fisher				.495	.293

	Asociación lineal por lineal	1.698	1	.193		
	N de casos válidos	55				
a. 2 casillas (50.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .91.						
b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2						

26. Pacientes con preeclampsia con criterios de severidad con TA mayor a 150/100 y su asociación con niveles de creatinina

CRITERIO DE SEVERIDAD			TA_4HRS		Total
			SI	NO	
CON CRITERIOS DE SEVERIDAD	CREATININA	MAYOR A 1.1 mg/dl	1	0	1
		MENOR A 1.1 mg/dl	29	25	54
Total			30	25	55

Tabla 27

Pruebas de chi-cuadrado						
CRITERIO DE SEVERIDAD		Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
CON CRITERIOS DE SEVERIDAD	Chi-cuadrado de Pearson ^a	.849	1	.357		
	Corrección de continuidad ^b	.000	1	1.000		
	Razón de verosimilitud	1.228	1	.268		
	Prueba exacta de Fisher				1.000	.545
	Asociación lineal por lineal	.833	1	.361		
	N de casos válidos	55				

a. 2 casillas (50.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .45.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Por ultimo al hacer el análisis de las pacientes que cumplieron con criterios de severidad con una TA mayor a 150/100 y a las 4 horas mantenían las mismas cifras tensionales se observó que si existe una asociación significativa. (tablas 28 y 29)

Tabla 28. Pacientes con preeclampsia con criterios de severidad con TA mayor a 150/100 y TA a las 4 horas.

CRITERIOS SEVERIDAD			TA_4_HRS		Total
			SI	NO	
SI	TA_MAYOR_150	SI	30	25	55
	Total		30	25	55
NO	TA_MAYOR_150	NO		85	85
	Total			85	85
Total	TA_MAYOR_150	SI	30	25	55
		NO	0	85	85
	Total		30	110	140

Tabla 29.

Pruebas de chi-cuadrado						
CRITERIOS_SEVERIDAD		Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significaci3n exacta (2 caras)	Significaci3n exacta (1 cara)
SI	Chi-cuadrado de Pearson	. ^c				
	N de casos v3lidos	55				
NO	Chi-cuadrado de Pearson	. ^d				
	N de casos v3lidos	85				
Total	Chi-cuadrado de Pearson	59.008 ^a	1	.000		
	Correcci3n de continuidad ^b	55.813	1	.000		
	Raz3n de verosimilitud	69.691	1	.000		
	Prueba exacta de Fisher				.000	.000

	Asociación lineal por lineal	58.587	1	.000		
	N de casos válidos	140				

18. DISCUSIÓN.

Se pudo observar que si existe una asociación entre las que tienen cifras tensionales igual o mayor a 150/100mmHg. y las pacientes con criterios de severidad. En cuanto a estos últimos datos no encontramos referencias para poderlos comparar con los resultados de nuestro estudio de investigación, abriendo una ventana de oportunidad para el seguimiento de este protocolo, lo que pueda beneficiar a la disminución de morbilidad y mortalidad en pacientes que presenten este mismo escenario.

La edad de las pacientes con diagnóstico de preeclampsia con criterios de severidad se encuentra entre los 18 y 29 años, 30 a 39 años a diferencia de lo que reporta Fred A Inglés, y cols., la preeclampsia es más común en mujeres primigestas, que a su vez comparado con este estudio la mayor frecuencia de presentación de

preeclampsia con criterios de severidad, se presentó en mayor frecuencia en pacientes primigestas y el riesgo aumenta cuanto mayor es el intervalo entre embarazos. Tener más de 40 años aumenta el riesgo. (16)

En nuestro estudio las complicaciones que más se presentaron fueron el 12.7% (n=7) con Síndrome de HELLP y la eclampsia en un 5.5% (n=3) dato similar al de estos autores, sin embargo, no se encontró asociación entre las pacientes que presentaron cifras tensionales de 150/100 en las primeras 4 horas de clasificación del estado hipertensivo.

Segovia Vázquez, en su estudio la media de edad fue $28 \pm 7,3$ años edad la cual es compatible con este estudio, donde el grupo etario de presentación con un 52.7% y las complicaciones encontradas en su estudio, la eclampsia con convulsiones tónico clónicas generalizadas se encontró en 13,2%, también reporta edema agudo de pulmón como una complicación rara y potencialmente fatal durante el embarazo en nuestro estudio de investigación no se reportó esta complicación.(18)

Otros autores como Vázquez-Rodríguez reportan que los diagnósticos más frecuentes fueron: preeclampsia severa sin síndrome HELLP 85% (n = 85), preeclampsia severa complicada con síndrome HELLP 12% (n = 12) y eclampsia 3%, resultados similares con presentación en este estudio, (n = 3).(20)

César Augusto Rendón-Becerra, presentó una muerte materna, la cual no se presentó como complicación en nuestro protocolo, una con eclampsia, dos casos de síndrome HELLP y un desprendimiento de placenta en el manejo expectante. Datos similares acorde a este estudio.(19).

19. CONCLUSIONES

Después del análisis realizado en este estudio se concluye lo siguiente:

Si existe una asociación significativa entre presión arterial sistólica y/o diastólica mayor o igual 150/100 con la presencia de preeclampsia con criterios de severidad.

El grupo de edad que con mayor frecuencia presento preeclampsia fue el de los 18 a los 29 años.

Las pacientes con preeclampsia con criterios de severidad, se observó el mayor porcentaje de las pacientes no cursaba con una TA igual o mayor a 150/100mm/hg

Las principales complicaciones en pacientes con cifras tensionales 150/100, fueron Síndrome de HELLP y eclampsia, trombocitopenia, hiperbilirrubinemia, en orden de mayor a menor frecuencia.

Del total de las pacientes con preeclampsia, prácticamente la mitad se encontró en su primera gesta.

La semana de gestación en la que se encontraba el mayor número de pacientes estaban cursando entre las 37 y 40 semanas de gestación.

La estancia hospitalaria con mayor frecuencia se presento en este estudio con una frecuencia de n=18 es de 2 días de estancia intrahospitalaria, sin embargo en n=27 prácticamente, la mitad de la muestra presenta estancia intrahospitalaria mayor a 2 días, desde 3-9 días de estancia intrahospitalaria, ventana de oportunidad para un diagnóstico y tratamiento oportuno de este estado hipertensivo para la disminución de gastos intrahospitalarios directos e indirectos.

Al observar, que si existe una fuerte asociación entre preeclampsia con criterios de severidad en pacientes que debutaron con TA 150/100 en las primeras 4 horas de clasificación del estado hipertensivo, podemos implementar estrategias institucionales en el servicio de ginecología y obstetricia, para la disminución de complicaciones relacionadas con preeclampsia con criterios de severidad, lo que a su vez impactará de

manera favorable para la reducción de costos e insumos médicos, días de estancia intrahospitalaria de las pacientes con dicho diagnóstico.

20. ANEXOS.

Hoja de recolección de datos

No. De expediente	Fecha de recolección de datos		
NOMBRE		Diagnóstico de ingreso	
EDAD			
NO. GESTA		Diagnóstico de egreso	
DIAS DE ESTANCIA HOSPITALARIA			

CRITERIOS DE SEVERIDAD	
si	no

Cifras tensionales al ingreso	
-------------------------------	--

SDG	0 No especificada	
	20 a 28 SDG	
	29 a 37 SDG	
	38 a 42 SDG	
	Mas de 42 SDG	

Cifras tensionales al egreso	
------------------------------	--

COMPLICACIONES	
----------------	--

Defunción	
si	no

Motivo de la defunción	
si	no

Elaboró:	
----------	--



**COMITÉ DE INVESTIGACIÓN DEL HGZNP "BI"
ASUNTO: AUTORIZACION IMPRESIÓN DE TESIS**

DRA. LIS ROSALES BÁEZ
SECRETARIA DE INVESTIGACIÓN Y ESTUDIOS DE POSGRADO FMBUAP
P R E S E N T E.

Por Medio del presente, hago de su conocimiento que al C. Marco Antonio Rodríguez Santana del cuarto año de la Especialidad de Ginecología y Obstetricia, realizó su Tesis con título: **"ASOCIACIÓN DE PRESIÓN ARTERIAL SISTÓLICA Y/O DIASTÓLICA MAYOR O IGUAL 150/100 Y PREECLAMPSIA CON CRITERIOS DE SEVERIDAD"** realizado en el Hospital General Zona Norte de Puebla, "Bicentenario de la Independencia", bajo la dirección del Dr. Isai Villanueva López y Dr. Carlos Augusto Gutierrez Santiago, ha sido revisada en su contenido y estructura, por lo que se autoriza para su impresión.

Sin más por el momento y agradeciendo su apoyo, le envío un cordial saludo.

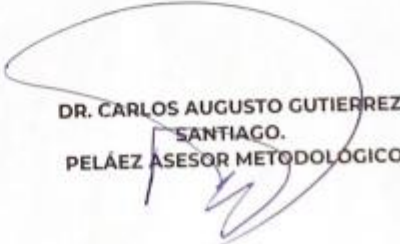
ATENTAMENTE
H. PUEBLA DE ZARAGOZA A 30 DE OCTUBRE DE 2024
"SUFRAGIO EFECTIVO, NO REELECCIÓN"




DRA. MARIANA LEE MIGUEL
SARDANETA
JEFE DE ENSEÑANZA E
INVESTIGACIÓN
HGZNP "BI"


DRA. MARIA ELENA LUNA RUIZ
PRESIDENTE DEL COMITÉ DE
INVESTIGACIÓN
DEL HGZNP "BI"


DR. ISAI VILLANUEVA LÓPEZ
ASÉSOR EXPERTO


DR. CARLOS AUGUSTO GUTIERREZ
SANTIAGO.
PELÁEZ ASESOR METODOLÓGICO



21. BIBLIOGRAFÍA

1. Luna SD, Martinovic TC. 2023 Jan . Hypertension and pregnancy: review of the literature. *Rev Medica Clin Las Condes*. 1;34(1):33–43.
2. Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia. Guía de Asistencia Práctica*. *Progresos Obstet y Ginecol*. 2020;63:244–72.
3. AHA. ¿ Qué es la presión arterial. *Am Hear Assoc [Internet]*. 2021;1–2. Available from: https://www.heart.org/-/media/files/health-topics/answers-by-heart/answers-by-heart-spanish/what-is-highbloodpressure_span.pdf
5. Carrion-Nessi FS, Omana-Avila OD, Romero SR, Mendoza DL, Lahoud AC, De J. de Marchis M, et al. 2022. Hypertensive syndromes of pregnancy: updated guidelines for clinical behavior. *Rev Obstet Ginecol Venez*. Apr 1;82(2):242–63.
6. Efectiva D. Preeclampsia / eclampsia. 2006;
7. Larco-Coloma JN, Ágreda-Saraguro DB, Bailón-Pereira CV, Granja-Casanova S, Eduardo Javier EJ, Cevallos-Ariza FX. 2023 Jun. Approach of Preeclampsia without Signs of Severity. *Int J Med Surg Sci*. 20;1–11.
8. GPC-EHE_Version-Corta 2018.
9. Arriaga-garcía P, Montes-martínez V. 2021. Prevalencia de las categorías de hipertensión inducida por el embarazo que preceden a la eclampsia Prevalence of pregnancy-induced hypertension categories preceding eclampsia . *Ginecol Obs Mex*.;89(5):364–72.
10. Salgado LF, García Fontalvo KA. 2015. Principales marcadores bioquímicos que actúan como predictores de severidad en pacientes con preeclampsia severa en edades entre 18 y 26 años en el Hospital Niño Jesús de Barranquilla. *Biociencias*.;10(2):29–36.
11. Tumbaco LXP, Cano GSY, villacis SIC. 2023. Hipertensión arterial crónica preexistente como factor de riesgo en preeclampsia. *Polo del Conoc [Internet]*.;8(7):710–25. Available from: <https://mail.polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/5808/html> %0Ahttps://mail.polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/5808/

14478%0Ahttps://mail.polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/5808

12. Barturén Salazar Kristel Dayana SBAM. 2017. 2020. Gestantes Atendidas En El Hospital Regional De Lambayeque Sin Criterios De Severidad a Preeclampsia Con Criterios De Severidad En En Gestantes Atendidas En El Hospital Regional De Lambayeque ,;
13. Belmar Vega L, Pérez Canga JL, Heras Vicario M, Rodrigo Calabia E, Ruiz San Millán JC, Díaz López L, et al. 2023. Asociación de preeclampsia grave y daño vascular valorado por marcadores no invasivos de rigidez arterial. *Nefrología*.;43(6):703–13.
14. Gutiérrez Ramírez JA, Díaz Montiel JC, Santamaría Benhumea AM, Sil Jaimes PA, Mendieta Zerón H, Herrera Villalobos JE. 2016. Association preeclampsia risk factors in mexiquenses women. *Del Nac.*;8(1):33–42.
15. Narea Quiroz YL, Macías Pazmiño KO, Macías Silva FA, Villavicencio Morejón M de L. 2022. Factores de riesgos de preeclampsia en la primera gestación de mujeres jóvenes. *Más Vita*.;4(3):267–85.
16. English FA, Kenny LC, McCarthy FP. 2015. Risk factors and effective management of preeclampsia. *Integr Blood Press Control*.;8:7–12.
17. Pérez de Villa Amil Álvarez A, Prieto Clavero E, Hernández Placia R. 2015. Preeclampsia grave: características y consecuencias TT - Severe Preeclampsia: Characteristics and Consequences. *Rev Finlay [Internet]*.;5(2):118–29. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2221-24342015000200007&lang=pt%0Ahttp://scielo.sld.cu/pdf/rf/v5n2/rf07205.pdf
18. Segovia Vázquez MR, Álvarez C. 2018. Severity criteria for hypertensive pregnancy disease. *Del Nac.*;10(2):105–20.
19. Ginecología y Obstetricia México. Enero V. Volumen 92 · Enero 2024. 2024.
20. Vázquez-Rodríguez JG, Herrera-Escobedo I. 2020. Goals of prepartum treatment of preeclamptic patients in the intensive care unit. | Metas del tratamiento de pacientes con preeclampsia, previo al parto, en una unidad de cuidados intensivos. *Ginecol Obstet Mex.*;88(1):14–22.

21. Jimmy Espinoza, MD, MSc; Alex Vidaeff, MD, MPH; Christian M. Pettker, MD; and Hyagriv Simhan, MD January 2019, Gestational Hypertension and Preeclampsia, ACOG PRACTICE BULLETIN, Clinical Management Guidelines for Obstetrician–Gynecologists, VOL. 133, NO. 1,
22. Megan A. Opichka ¹ , Matthew W. Rappelt, November 2021, Vascular Dysfunction in Preeclampsia, *Cells* 2021, 10, 3055. <https://doi.org/10.3390/cells10113055>
23. Michal Fishel Bartal, MD; Baha M. Sibai, MD, Sept. 22, 2020. Eclampsia in the 21st century, From the Division of Maternal-Fetal Medicine, Department of Obstetrics, *Revista estadounidense de obstetricia y ginecología*, volumen 226, número 2, S1237-S1253
24. Bisson C, Dautel S, Patel E, Suresh S, Dauer P and Rana S (2023) Preeclampsia pathophysiology and adverse outcomes during pregnancy and postpartum. *Front. Med.* 10:1144170. doi: 10.3389/fmed.2023.1144170
25. Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia, 2020. Guía de Asistencia Práctica* Trastornos hipertensivos en la gestación Hypertensive disorders in pregnancy, *Prog Obstet Ginecol* 2020;63:244-272
26. Departamento de Ginecología y Obstetricia. Complejo Hospitalario Dr. Arnulfo Arias Madrid 2015, Síndrome HELLP, *Ginecol Obstet Mex* 2015;83:48-57.
27. Chang, K.-J.; Seow, K.-M.; Chen, K.-H. 2023, Preeclampsia: Recent Advances in Predicting, Preventing, and Managing the Maternal and Fetal Life-Threatening Condition. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 20, 2994. <https://doi.org/10.3390/ijerph20042994>
28. Lulusha Jayawardena ¹ and Elly Mcnamara¹, 2020. Diagnosis and management of pregnancies complicated by haemolysis, elevated liver enzymes and low platelets syndrome in the tertiary setting, *Internal Medicine Journal* 50 (2020) 342–349
29. Petca, A.; Miron, B.C.; Pacu, I.; Dumitras, cu, M.C.; Mehedintu, C.; Sandru, F.; Petca, R.-C.; Rotar, I.C. 2022, HELLP Syndrome—Holistic Insight into Pathophysiology. *Medicina*, 58, 326. <https://doi.org/10.3390/medicina58020326>

30. Garrido-Gómez, Tamara et al. 2020 Resistencia a la decidualización en el origen de la preeclampsia, Revista estadounidense de obstetricia y ginecología, volumen 226, número 2, S886-S894
31. Eunjung Jung, MD; Roberto Romero, MD et al., The etiology of preeclampsia, Revista estadounidense de obstetricia y ginecología, volumen 226, número 2, S844-S866
32. Laura A. Magee, M.D., Kypros H, 2022. Preeclampsia, SE1 1UL, United Kingdom. N Engl J Med 2022;386:1817-32. DOI: 10.1056/NEJMra2109523
33. Duarte MJ, Ezeta MME, Sánchez RG, Lee-Eng V, Romero FS. 2022. Factores de riesgo asociados con preeclampsia severa (con criterios de severidad). Med Int Méx 2022; 38 (1): 99-108.
34. Katie Webster, Sarah Fishburn, 2019, GUIDELINES Diagnosis and management of hypertension in pregnancy: summary of updated NICE guidanc, BMJ 2019;366:l5119 doi: 10.1136/bmj.l5119