



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA

UNAN-MANAGUA

Facultad de Ciencias Médicas

Programa de Maestría en Investigaciones Biomédicas

**Complicaciones graves maternas y neonatales en pacientes
con preeclampsia, atendidas en el Hospital Bolonia, en el
período comprendido enero 2017 a enero 2020**

TESIS

para optar al título de

Master en Investigaciones Biomédicas

Autor: Dra. Arlen Valenzuela Jirón

Tutor: Dra. Paola Sandino Rodríguez

Managua, Nicaragua

15 de diciembre del 2020

Acta de aprobación del Tribunal examinador

Carta Aval del Tutor Científico de la Tesis de Maestría del PROMIB

Por este medio, hago constar que la Tesis de Maestría del PROMIB titulada “*Complicaciones graves maternas y neonatales en pacientes con preeclampsia, atendidas en el Hospital Bolonia, en el período comprendido enero 2017 a enero 2020*”, elaborado por la sustentante *Arlen Valenzuela Jirón*, cumple los criterios de Coherencia Metodológica de un trabajo Tesis de Maestría, guardando correctamente la correspondencia necesaria entre Problema, Objetivos, Hipótesis de Investigación, Tipo de Estudio, Conclusiones y Recomendaciones, cumple los criterios de Calidad y Pertinencia, abordó en profundidad un tema complejo y demostró las hipótesis propuestas para este estudio, cumple con la fundamentación Bioestadística, que le dan el soporte técnico a la Coherencia Metodológica del presente trabajo de Maestría, cumpliendo de esta manera con los parámetros de calidad necesarios para su defensa, como requisito parcial para optar al grado de “*Master en Investigaciones Biomédicas*”, que otorga la **Facultad de Ciencias Médicas, de la UNAN-Managua**.

Se extiende el presente *Aval del Tutor Científico*, en ciudad de Managua, a los 21 días del mes de noviembre del año dos mil veinte.

Atentamente

Dr. Paola Beatriz Sandino Rodríguez
Especialista en Ginecología y Obstetricia
Postgrado en Docencia e Investigación
Hospital Bolonia SERMESA
561-301281-0005Q

Aporte Científico de la Investigación

Esta investigación aportó evidencias sobre la caracterización de los perfiles de riesgo según Baschat, los estadios clínicos de preeclampsia y las condiciones adversas para identificar a las pacientes con mayor riesgo para presentar complicaciones maternas y neonatales.

Sobre las condiciones adversas que aumentan el riesgo de complicaciones graves se observó cefalea en la mayoría de las pacientes, seguido por síntomas visuales, náuseas o vómitos y dolor epigástrico o en cuadrante superior derecho. En cuanto a las complicaciones graves se observó hipertensión severa en más de la mitad de las pacientes, un cuarto de las pacientes presentaron riesgo de la pérdida del bienestar fetal y disfunción hepática, y en menor frecuencia insuficiencia renal aguda, oliguria, trombocitopenia menor a $100,000 \text{ u/mm}^3$ y transfusión de hemoderivados. Casi la mitad de los recién nacidos presentaron complicaciones neonatales, entre las complicaciones observadas en orden de frecuencia prematuridad, bajo peso al nacer, asfixia perinatal y distres respiratorio.

Se demostró correlación significativa entre las condiciones adversas con las complicaciones graves maternas y neonatales.

Se demostró que existen diferencias significativas por causa de la preeclampsia grave sobre una menor edad materna, menor peso fetal y menor edad gestacional y sobre una mayor presión arterial sistólica, diastólica y media, mayor LDH y TGO. Se demostró diferencias significativas por causa de los perfiles combinados según Baschat sobre un mayor Ip de las arterias uterinas. No se demostraron diferencias significativas por causa de los estadios clínicos y los perfiles de riesgo según Baschat, sobre el ácido úrico, la hemoglobina sérica, las plaquetas, la creatinina, la TGP y las BT.

El tiempo de supervivencia del neonato es de 27.596 en días. La prueba de Sobrevida o de Kaplan-Meier por la complicación neonatal distres respiratorio, aportó diferencias estadísticas significativas en la curva de sobrevida del recién nacido, sin embargo no aportó las evidencias estadísticas de diferencias significativas en las curvas de sobrevidas por cada estadio clínicos evaluados, ni por el resto de complicaciones neonatales.

Semblanza del Autor

Arlen Valenzuela Jirón, se graduó de Especialista en Medicina y Cirugía, en 2004, en la Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional Autónoma Nicaragua Managua. Recibió RECONOCIMIENTO por obtener el quinto lugar en rendimiento académico en XX promoción egresados Facultad de Ciencias Médicas, enero 27 del 2002.

En 2010, obtuvo el título de Especialista en Ginecología y Obstetricia en el Hospital Materno Infantil Doctor Fernando Vélez Paíz, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua – UNAN.

En el año 2011, realizó estudios de Postgrado en Alta Especialidad en Medicina Crítica En Obstetricia en el Instituto Nacional de Perinatología Doctor Isidro Espinoza de los Reyes – Inper, Universidad Nacional Autónoma de México – UNAM, graduándose con MENCIÓN HONORIFICA en el curso de Alta Especialidad en Medicina Crítica en Obstetricia del plan único de especializaciones médicas de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México en el período académico 2010 – 2011.

En 2018, realizó el Diplomado de Nutrición Clínica en la Universidad de Ciencias Médicas, Managua, en 2018. Recibió RECONOCIMIENTO como alumno más destacado del VII diplomado de Nutrición Clínica de la Universidad de Ciencias Médicas en el periodo agosto de 2017 a abril de 2018.

Dra. Valenzuela ha participado como docente de residentes en formación de la especialidad de Ginecología y Obstetricia, en el Hospital Bertha Calderón Roque durante el período 2011 – 2013. A partir que se inició el programa de especialidades médicas en la red SERMESA del año 2006 a la fecha, ha fungido como Jefe de Residentes del Área de Ginecología y Obstetricia y participado directamente en el cumplimiento del macro programa académico.

Dra. Valenzuela actualmente es Profesor Titular de la Cátedra Ginecología y Obstetricia, ubicado en la Hospital SERMESA Masaya y Coordinadora del Programa de Residencia en Ginecología y Obstetricia.

Publicaciones Científicas del autor

1. Ivania González¹, Velia Flores², Arlen Valenzuela³. Dolor abdominal recurrente y cambios histológicos en mucosa gástrica y duodenal en niños atendidos en el Hospital Militar Escuela “Dr. Alejandro Dávila Bolaños”, año 2017. Artículo científico del PROMIB. <https://msceducav.unan.edu.ni/mod/folder/view.php?id=8307>
2. Hernández Pacheco JA, Valenzuela Jirón A, Carvajal Valencia JA, Chacón Solís RA, Maya Quiñones JL, Estrada Altamirano. Arteritis de Takayasu en el embarazo: Reporte de siete casos. Publicado en la Revista de Ginecología y Obstetricia de México 2011 Vol. 79(3): 143-151. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=28490>
3. Hernández Pacheco JA, Chacón Solís RA, Carvajal Valencia JA, Valenzuela Jirón A, Maya Quiñones JL. Intoxicación aguda por metotrexate utilizado con fines abortivos: reporte de un caso. Publicado en la Revista de Ginecología y Obstetricia de México 2011 Vol. 79(1): 38-44. <https://www.medigraphic.com/pdfs/ginobsmex/gom-2011/gom111g.pdf>

Resumen

Con el objetivo de analizar las complicaciones graves maternas y neonatales en pacientes con preeclampsia, atendidas en Hospital Bolonia, en el período enero 2017 a enero de 2020, se realizó un estudio correlacional, analítico y predictivo. Fueron analizados los perfiles de riesgo, condiciones adversas y complicaciones graves. Los análisis estadísticos efectuados fueron descriptivos, prueba de Spearman, Análisis de Varianza Univariado, test de Fisher e Índice de Kaplan y Meier. Conclusiones: Los perfiles de riesgo observados fueron personal 93.9%, placentario 45.6%, metabólico 39.5% y cardiovascular 15.8%. El 83,3% de las pacientes presentaron condiciones adversas; cefalea 62,3%, síntomas visuales 30,7%, vómitos 13,2%, dolor epigástrico 11,4%, ictericia 0,9% y convulsiones 0,9%. El 62,3% presentaron complicaciones graves; hipertensión severa 57%, RPBF 17,5%, disfunción hepática 12,3%, IRA 7%, oliguria 5,3%, transfusión de hemoderivados 7%, trombocitopenia 4,4%, DPPNI 1,8% y eclampsia 0,9%. El 42,1% presentaron complicaciones neonatales; prematuridad 29,8%, BPN 27,2%, asfixia perinatal 14,9%, SDR 11,4% y muerte neonatal 1,8%. La prueba de Spearman demostró una correlación significativa ($p=0.000$), entre condiciones adversas y complicaciones graves maternas neonatales. La prueba de Fisher, demostró el efecto sobre una menor edad, media 28.81 años ($p=0.0349$), menor peso fetal, media 2,432.72 gramos ($p=0.0006$) y menor edad gestacional, media 35.51 SG ($p=0.0013$) y el efecto sobre una mayor PAS, PAD y PAM, con medias 164.28, 107.13 y 125.81 mmHg ($p<0.0001$), el efecto sobre mayor LDH con media 380 U/L ($p=0.0380$) y mayor TGO con media de 88.60 U/L ($p=0.0292$) definida por preeclampsia grave. La sobrevida global del neonato fue del 98.2%.

Palabras claves: preeclampsia; eclampsia; embarazo; hipertensión; complicaciones

Abstract

In order to analyze serious maternal and neonatal complications in patients with pre-eclampsia, treated at Hospital Bolonia, in the period January 2017 to January 2020, a correlational, analytical and predictive study was carried out. Risk profiles, adverse conditions and serious complications were analyzed. The statistical analyzes carried out were descriptive, Spearman test, Univariate Analysis of Variance, Fisher's test and Kaplan and Meier index. Conclusions: The observed risk profiles were personal 93.9%, placental 45.6%, metabolic 39.5% and cardiovascular 15.8%. 83.3% of the patients presented adverse conditions; headache 62.3%, visual symptoms 30.7%, vomiting 13.2%, epigastric pain 11.4%, jaundice 0.9% and seizures 0.9%. 62.3% presented serious complications; severe hypertension 57%, RFWB 17.5%, liver dysfunction 12.3%, ARF 7%, oliguria 5.3%, transfusion of blood products 7%, thrombocytopenia 4.4%, PDPN 1.8% and eclampsia 0.9%. 42.1% presented neonatal complications; prematurity 29.8%, LBW 27.2%, perinatal asphyxia 14.9%, RSD 11.4% and neonatal death 1.8%. The Spearman test showed a significant correlation ($p = 0.000$), between adverse conditions and serious neonatal maternal complications. Fisher's test demonstrated the effect on a lower age, mean 28.81 years ($p = 0.0349$), lower fetal weight, mean 2,432.72 grams ($p = 0.0006$) and lower gestational age, mean 35.51 GW ($p = 0.0013$) and the effect on higher SBP, DBP and MAP, with means 164.28, 107.13 and 125.81 mmHg ($p < 0.0001$), the effect on higher LDH with mean 380 U / L ($p = 0.0380$) and higher GOT with mean of 88.60 U / L ($p = 0.0292$) defined by severe preeclampsia. The overall survival of the newborn was 98.2%.

Keywords: preeclampsia; eclampsia; pregnancy; hypertension; complications

Dedicatoria

A Dios por mostrarme día a día que con paciencia, perseverancia y sabiduría que todo es posible.

A mi esposo e hijos quienes con su amor, apoyo y comprensión incondicional han estado siempre a lo largo de mi vida estudiantil y profesional.

A mi madre, quien también me brindó su apoyo ilimitado, que gracias a esa complicidad y forma de ser, logró mantenerme siempre enfocada en mi meta.

Agradecimiento

A Dios por haberme permitido llegar hasta este punto y por darme salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.

A mi madre que con sus consejos y ejemplos de perseverancia me motivaron a seguir luchando y en especial gracias a su apoyo incondicional en el transcurso de mi vida y preparación académica.

A Dra. Paola Sandino, tutora de esta tesis, quien me condujo con perseverancia y por aplicar el Enfoque Filosófico Mixto de Investigación, lo que permitió alcanzar esta meta.

Al Dr. Manuel Pedroza, Coordinador de PROMIB, por su empeño, dedicación, paciencia, asesoramiento y por todo el tiempo invertido para realizar este estudio.

A todos los maestros que participaron en el proceso de enseñanza de esta maestría, por cada aporte dado para lograr llegar al final de este proyecto, dado que nos brindaron conocimientos científicos y morales fundamentales.

Siglas, Sinónimos y Acrónimos

IMC: Índice de masa corporal
HTA: Hipertensión arterial crónica
PAD: Presión arterial diastólica
PAS: Presión arterial sistólica
PAM: Presión arterial media
PRES: Leuco encefalopatía posterior reversible
RCIU: Restricción del crecimiento intrauterino
RPBF: Riesgo de la pérdida del bienestar fetal
BPN: Bajo peso al nacer
IRA: Insuficiencia renal aguda
HELLP: Hemolysis, elevated liver enzymes y low platelet count
CID: Coagulación intravascular diseminada
SDR: Síndrome de Distres Respiratorio
Ip: Índice de pulsatibilidad
SG: Semanas de gestación
UCI: Unidad de Cuidados Intensivos
TGO: Transaminasa glutámico oxalacética
TGP: Transaminasa glutámico pirúvica
LDH: Lactato deshidrogenasa
INR: Índice internacional normalizado
TP: Tiempo de protrombina
TPT: Tiempo parcial de tromboplastina
BT: Bilirrubinas totales
Hb: Hemoglobina sérica
ANOVA: Análisis de varianza univariado
SERMESA: Servicios Médicos Especializados

Índice General

Acta de aprobación del Tribunal examinador	i
Carta Aval del Tutor Científico de la Tesis de Maestría del PROMIB	ii
Aporte Científico de la Investigación	iii
Semblanza del Autor	iv
Publicaciones Científicas del autor	v
Resumen	vi
Abstract	vii
Dedicatoria	viii
Agradecimiento	ix
Siglas, Sinónimos y Acrónimos	x
Índice General	xi
Índice de Tablas	xiii
Índice de Figuras	xvi
Índice de Anexos	xvii
Glosario de Términos	xviii
1. Introducción	1
2. Antecedentes	3
3. Justificación	10
4. Planteamiento del Problema	11
5. Objetivos	13
5.1 Objetivo general	13
5.2 Objetivos específicos	13
6. Marco Teórico	14
6.1 Fundamentación Epistemológica del Problema de Investigación	14
6.2 Perfiles de riesgo según Baschat	15
6.3 Estadios clínicos de la preeclampsia	20
<u>6.3 Condiciones adversas y complicaciones graves maternas neonatales en pacientes con preeclampsia ..</u>	<u>21</u>
7. Hipótesis de Investigación	24
8. Diseño Metodológico	25
8.1 Tipo de Estudio	25
8.2 Área de Estudio	25
8.3 Universo y Muestra	25
<u>Complicaciones graves maternas y neonatales en pacientes con preeclampsia, atendidas en el Hospital Bolonia, en el período comprendido enero 2017 a enero 2020 del PROMIB</u>	<u>xi</u>

8.4 Matriz de Operacionalización de Variables e Indicadores (MOVI)	27
8.5 Métodos, Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos e Información	35
8.5.1 Técnicas cuantitativas de investigación	35
8.5.2 Técnicas cualitativas de investigación.....	36
8.6 Procedimientos para la Recolección de Datos e Información.....	37
8.7 Plan de Tabulación y Análisis Estadístico de Datos	38
9. Resultados	39
9.1 Perfiles de riesgo según Baschat y los estadios clínicos en pacientes con preeclampsia.....	39
9.2 Condiciones adversas y complicaciones graves maternas neonatales en pacientes con preeclampsia	45
9.3 Relaciones de asociación y correlación entre las condiciones adversas y las complicaciones graves maternas neonatales en pacientes con preeclampsia.....	50
9.4 Relación de causalidad entre los perfiles de riesgo según Baschat y los estadios clínicos de preeclampsia con variables demográficas y las condiciones adversas maternas en pacientes con preeclampsia	57
9.5 Índice de Sobrevida de muerte neonatal en función de los estadios clínicos preeclampsia y las complicaciones neonatales	81
10. Discusión de Resultados	88
10.1 Principales Hallazgos a partir de los Resultados obtenidos.....	88
10.2 Limitaciones del Estudio.....	91
10.3 Relación de Resultados Obtenidos con las Conclusiones de otras Investigaciones.....	91
10.4 Aplicaciones e Implicaciones de los Resultados obtenidos.....	95
11. Conclusiones.....	96
12. Recomendaciones.....	98
13. Bibliografía.....	99
Anexos.....	103

Índice de Tablas

Tabla 1. Media de la edad e intervalo de confianza para la media	39
Tabla 2. Perfil de riesgo personal según Baschat	40
Tabla 3. Media del índice de masa corporal e intervalo de confianza para la media	40
Tabla 4. Perfil de riesgo cardiovascular según Baschat	41
Tabla 5. Perfil de riesgo metabólico según Baschat	42
Tabla 6. Perfil de riesgo trombótico y placentario según Baschat	42
Tabla 7. Manifestaciones de preeclampsia según el sistema afectado	45
Tabla 8. Condiciones adversas maternas y fetales	46
Tabla 9. Peso fetal y edad gestacional de los recién nacidos.....	46
Tabla 10. Marcadores paraclínicos que evalúan condiciones adversas maternas.....	47
Tabla 11. Complicaciones de preeclampsia según el sistema afectado.....	47
Tabla 12. Complicaciones graves maternas	48
Tabla 13. Complicaciones graves neonatales	49
Tabla 14. Opinión de autores entrevistados sobre la asociación entre las condiciones adversas y las complicaciones graves maternas y neonatales	50
Tabla 15. Opinión de autores sobre la importancia de la asociación entre las condiciones adversas de preeclampsia y las complicaciones maternas y neonatales.....	51
Tabla 16. Correlación de Spearman entre las condiciones adversas y las complicaciones maternas.....	52
Tabla 17. Correlación de Spearman entre las condiciones adversas y las complicaciones neonatales	52
Tabla 18. Prueba de asociación de Phi para condiciones adversas e hipertensión severa.....	53
Tabla 19. Prueba de asociación de Phi para condiciones adversas y disfunción hepática.....	53
Tabla 20. Prueba de asociación de Phi para condiciones adversas y trombocitopenia menor a 100,000 mm ³	54
Tabla 21. Prueba de asociación de Phi para condiciones adversas y lesión renal aguda.....	54
Tabla 22. Prueba de asociación de Phi para condiciones adversas y transfusión de hemoderivados.....	54
Tabla 23. Prueba de asociación de Phi para condiciones adversas e intubación oro traqueal.....	55
Tabla 24. Prueba de asociación de Phi para condiciones adversas y riesgo de la pérdida del bienestar fetal.....	55
Tabla 25. Prueba de asociación de Phi para condiciones adversas y desprendimiento prematuro de placenta norma inserta	56
Tabla 26. Cuadro de Análisis de la Varianza del efecto de estadios clínicos sobre el RDUO_edad	58
Tabla 27. Test: LSD Fisher Alfa=0.05 DMS=2.84390. Error: 29.3857 gl: 107.....	59

Tabla 28. Cuadro de Análisis de la Varianza del efecto de perfiles de riesgo sobre el RDUO_edad	59
Tabla 29. Test: LSD Fisher Alfa=0.05 DMS=3.68552. Error: 27.9320 gl: 106.....	60
Tabla 30. Cuadro de Análisis de la Varianza de los estadios clínicos sobre el RDUO_IMC	60
Tabla 31. Cuadro de Análisis de la Varianza de los perfiles de riesgo sobre el RDUO_IMC	60
Tabla 32. Cuadro de Análisis de la Varianza de los estadios clínicos sobre RDUO_peso fetal	61
Tabla 33. Test: LSD Fisher Alfa=0.05 DMS=346.19336. Error: 435456.0092 gl: 107.....	62
Tabla 34. Cuadro de Análisis de la Varianza de los perfiles de riesgo sobre RDUO_peso fetal	62
Tabla 35. Cuadro de Análisis de la Varianza de los estadios clínicos sobre RDUO_edad gestacional	63
Tabla 36. Test: LSD Fisher Alfa=0.05 DMS=1.29456. Error: 6.0891 gl: 107.....	63
Tabla 37. Cuadro de Análisis de la Varianza de los perfiles de riesgo sobre RDUO_edad gestacional	64
Tabla 38. Cuadro de Análisis de la Varianza de los estadios clínicos sobre RDUO_Ip de las arterias uterinas	64
Tabla 39. Cuadro de Análisis de la Varianza de los perfiles de riesgo sobre RDUO_Ip de las arterias uterinas	65
Tabla 40. Test: LSD Fisher Alfa=0.05 DMS=0.22284. Error: 0.1021 gl: 106.....	65
Tabla 41. Cuadro de Análisis de la Varianza de los estadios clínicos sobre RDUO_PAS	66
Tabla 42. Test: LSD Fisher Alfa=0.05 DMS=6.35370 Error: 146.6765 gl: 107.....	66
Tabla 43. Cuadro de Análisis de la Varianza de los perfiles de riesgo sobre RDUO_PAS	67
Tabla 44. Test: LSD Fisher Alfa=0.05 DMS=10.55277 Error: 229.0010 gl: 106.....	67
Tabla 45. Cuadro de Análisis de la Varianza de los estadios clínicos sobre RDUO_PAD.....	68
Tabla 46. Test: LSD Fisher Alfa=0.05 DMS=3.78905 Error: 52.1636 gl: 107.....	68
Tabla 47. Cuadro de Análisis de la Varianza de los perfiles de riesgo sobre sobre RDUO_PAD	69
Tabla 48. Cuadro de Análisis de la Varianza de los estadios clínicos sobre RDUO_PAM	69
Tabla 49. Test: LSD Fisher Alfa=0.05 DMS=4.05436 Error: 59.7242 gl: 107.....	70
Tabla 50. Cuadro de Análisis de la Varianza de los perfiles de riesgo sobre RDUO_PAM.....	70
Tabla 51. Test: LSD Fisher Alfa=0.05 DMS=7.18321 Error: 106.1064 gl: 106.....	71
Tabla 52. Cuadro de Análisis de Varianza de los estadios clínicos sobre RDUO_Ácido úrico.....	71
Tabla 53. Cuadro de Análisis de la Varianza de los perfiles de riesgo sobre RDUO_Ácido úrico.....	71
Tabla 54. Cuadro de Análisis de la Varianza de los estadios clínicos sobre RDUO_Hb.....	72
Tabla 55. Cuadro de Análisis de la Varianza de los perfiles de riesgo sobre RDUO_Hb.....	72
Tabla 56. Cuadro de Análisis de la Varianza de los estadios clínicos sobre RDUO_Plaquetas.....	73
Tabla 57. Cuadro de Análisis de la Varianza de los perfiles de riesgo sobre RDUO_Plaquetas	73
Tabla 58. Cuadro de Análisis de la Varianza sobre los estadios clínicos sobre RDUO_RANG_Proteinuria	74
Tabla 59. Cuadro de Análisis de la Varianza de los perfiles de riesgo sobre RDUO_RANG_Proteinuria.....	74

Tabla 60. Test: LSD Fisher Alfa=0.05 DMS=638.81261 Error: 839173.2114 gl: 106.....	75
Tabla 61. Cuadro de Análisis de la Varianza de los estadios clínicos sobre RDUO_RANG_Creatinina	75
Tabla 62. Cuadro de Análisis de la Varianza de los perfiles de riesgo sobre RDUO_RANG_Creatinina.....	75
Tabla 63. Cuadro de Análisis de la Varianza de los estadios clínicos sobre RDUO_RANG_LDH	76
Tabla 64. Test: LSD Fisher Alfa=0.05 DMS=15.91250 Error: 919.9914 gl: 107.....	76
Tabla 65. Cuadro de Análisis de la Varianza de los perfiles de riesgo sobre RDUO_RANG_LDH	77
Tabla 66. Cuadro de Análisis de la Varianza de los estadios clínicos sobre RDUO_RANG_TGO	77
Tabla 67. Test: LSD Fisher Alfa=0.05 DMS=16.31047 Error: 966.5842 gl: 107.....	78
Tabla 68. Cuadro de Análisis de la Varianza de los perfiles de riesgo sobre RDUO_RANG_TGO	78
Tabla 69. Cuadro de Análisis de la Varianza de los estadios clínicos sobre RDUO_RANG_TGP.....	79
Tabla 70. Cuadro de Análisis de la Varianza de los perfiles de riesgo sobre RDUO_RANG_TGP.....	79
Tabla 71. Cuadro de Análisis de la Varianza de los estadios clínicos sobre RDUO_RANG_BT	80
Tabla 72. Cuadro de Análisis de la Varianza de los perfiles de riesgo sobre RDUO_RANG_BT	80
Tabla 73. Media para el tiempo de supervivencia neonatal.....	81
Tabla 74. Sobrevida de Kaplan-Meier Estadios clínicos Chi-cuadrado para el log rank test=0.342 p=0.842686 ..	82
Tabla 75. Complicaciones neonatales: Índice de sobrevida según distres respiratorio recién nacido.....	83
Tabla 76. Complicaciones neonatales: Índice de sobrevida según asfixia perinatal	84
Tabla 77. Complicaciones neonatales: Índice de sobrevida según bajo peso al nacer	85
Tabla 78. Complicaciones neonatales: Índice de sobrevida según prematurez.....	86

Índice de Figuras

Figura 1. Caja de bigotes de la edad.....	39
Figura 2. Caja de bigotes del índice de masa corporal.....	41
Figura 3. Perfiles de riesgo según Baschat.....	42
Figura 4. Perfiles de riesgo combinados según Baschat.....	43
Figura 5. Estadios clínicos de preeclampsia.....	44
Figura 6. Resultado de opinión sobre la importancia de la Relación de Causalidad entre los perfiles de riesgo según Baschat y las condiciones adversas maternas en pacientes con preeclampsia.....	57
Figura 7. Función de supervivencia del neonato.....	81
Figura 8. Función de supervivencia del neonato según estadio clínico preeclampsia.....	82
Figura 9. Función de supervivencia del neonato según complicación neonatal (Distres respiratorio).....	83
Figura 10. Función de supervivencia del neonato según complicación neonatal (asfixia perinatal).....	85
Figura 11. Función de supervivencia del neonato según complicación neonatal (bajo peso al nacer).....	86
Figura 12. Función de supervivencia del neonato según complicación neonatal (prematurez).....	87

Índice de Anexos

Anexo 1: Ficha de recolección de la información.....126

Glosario de Términos

Hipertensión severa.- puede ser definida como una presión sanguínea sistólica ≥ 160 mmHg o una presión sanguínea diastólica ≥ 110 mmHg basada en el promedio de al menos 2 mediciones tomadas en un lapso de 15 min de separación, en el mismo brazo.

Preeclampsia.- es comúnmente definida con mayor frecuencia por la hipertensión acompañada de proteinuria de nueva aparición y potencialmente, otras disfunciones de órganos diana.

Preeclampsia grave.- es la preeclampsia asociada con una o más complicaciones severas. Indica el parto, independientemente de la edad gestacional.

Condiciones adversas.- consiste en los síntomas maternos, signos, resultados de laboratorio anormales y resultados anormales de monitoreo fetal que pueden predecir el desarrollo de complicaciones severas maternas o fetales (incluyendo eclampsia, desprendimiento de placenta, edema pulmonar, daño renal, daño hepático, óbito fetal).

Síntomas maternos: cefalea persistente o de novo; alteraciones visuales o cerebrales; epigastralgia o dolor en hipocondrio derecho; dolor torácico o disnea, signos de disfunción orgánica, y en caso de hipertensión severa (sistólica ≥ 160 o diastólica ≥ 110 mm Hg); edema agudo pulmonar o sospecha de desprendimiento placentario.

Alteraciones de laboratorio: elevación de creatinina sérica (> 1.1 mg/del), incremento de TGO o TGP (> 70 IU/L) o deshidrogenasa láctica; disminución de plaquetas $< 100,000/$ mm³.

Eclampsia.- es la fase convulsiva de la enfermedad hipertensiva (preeclampsia) y se encuentra entre las más graves manifestaciones de la enfermedad. A menudo es precedido por acontecimientos premonitorios, tales como dolores de cabeza e hiperreflexia pero puede ocurrir en ausencia de signos.

Síndrome de Hellp.- síndrome caracterizado por hemólisis, elevación de las enzimas hepáticas y disminución de plaquetas. (hemolysis, elevated liver enzymes, and low platelets).

Hipertensión arterial crónica en el embarazo: es la hipertensión que está presente antes del embarazo o que es diagnosticada antes de las 20 semanas de gestación. De acuerdo la etiología puede ser primaria o secundaria. Cuando se diagnostica hipertensión arterial secundaria durante el embarazo deberá determinarse la etiología (enfermedad reno vascular, enfermedad de Cushing, etc.) en la medida de lo posible.

Hipertensión gestacional: hipertensión que se presenta por primera vez posterior a las 20 semanas de gestación con ausencia proteinuria demostrada por recolección de orina de 24 horas o por cociente proteínas/creatinina urinaria en una muestra al azar.

1. Introducción

La preeclampsia es un trastorno multisistémico diagnosticado por una presión arterial sistólica ≥ 140 mmHg o presión arterial diastólica ≥ 90 mmHg después de la semana 20 de la gestación en una mujer previamente normotensa, y proteinuria ≥ 300 mg en un periodo de 24 hrs. En ausencia de proteinuria, el diagnóstico de preeclampsia podría establecerse cuando hay síntomas cerebrales persistentes, epigastralgia o dolor en cuadrante superior derecho con náusea o vómito o bien trombocitopenia (plaquetas $< 100\,000$ u/L), insuficiencia renal (creatinina sérica > 1.1 mg/dl), disminución de la función hepática (elevación de la concentración sérica de las enzimas hepáticas dos veces o más por encima de los valores basales) o edema pulmonar. (Working Group on High Blood Pressure in Pregnancy, 2001) (Magee & Helewa, 2014)

En todo el mundo causa 10 a 15% de las muertes maternas. Por cada mujer que muere, se estima que otras 20 pacientes pueden sufrir morbilidad severa o discapacidad (un incremento en el riesgo enfermedad cardiovascular y diabetes tipo 2). Esta enfermedad puede amenazar la vida e incrementar la morbilidad y mortalidad materna y fetal, con riesgo a siete años de hipertensión y microalbuminuria de 20%. (Social, 2017) (Gynecologists, 2013)

Para el manejo adecuado de la preeclampsia, es esencial identificar a aquellas mujeres con riesgo de desarrollar preeclampsia ya sea en la gestación actual como en las futuras gestaciones, así se prevendrían recurrencias y complicaciones.

En el Hospital Bolonia, entre el periodo de enero del 2017 a enero del 2020, se registraron 163 pacientes con diagnóstico de preeclampsia. Se registró un estudio previo donde se describieron las complicaciones graves maternas y neonatales en pacientes con preeclampsia en ese hospital, sin embargo la originalidad de este estudio se basó en buscar la correlación entre las condiciones adversas con las complicaciones graves por preeclampsia y en establecer la relación de causalidad entre los estadios clínicos y los perfiles de riesgo según Baschat sobre las condiciones adversas maternas en pacientes con preeclampsia.

La hipótesis de investigación planteada fue que la presencia de cefalea, síntomas visuales, dolor epigástrico y oliguria podría tener un efecto muy relevante en la disfunción cardiovascular, renal y

hepática en pacientes con preeclampsia, atendidas en el hospital Bolonia, siempre y cuando hayan estas pacientes hayan sido bien clasificadas de acuerdo al estadio clínico y recibido el tratamiento adecuado. Las complicaciones maternas y neonatales que presentaron las pacientes, probablemente tendrán una la relación de asociatividad, causalidad y predictibilidad, con los perfiles de riesgo de Baschat, de acuerdo al estadio clínico y a las condiciones adversas.

2. Antecedentes

A nivel internacional

En 2005, se identificaron un total de 4188 casos de preeclampsia en Escocia en el período de 1981 a 2000, las cuales fueron identificadas del banco de datos de Aberdeen Maternity and Neonatal, de estas el seis por ciento de las pre eclámpticas desarrollaron uno o más complicaciones. La incidencia de desprendimiento de placenta y eclampsia fue del 2,8% y 1,65%, respectivamente. Las complicaciones hematológicas fueron las más comunes (4,5%), con reducción las plaquetas representan aproximadamente la mitad de estos casos. La mayoría de las otras complicaciones fueron relativamente raras y su número rara vez superó 10 en un año (menores a 1%). Con respecto a los resultados neonatales, después de ajustar la paridad y edad gestacional, las probabilidades de tener una cesárea fueron 1,14 veces más, y la probabilidad de tener un mortinato fue 1,45 veces más en los casos complicados de preeclampsia que en los no complicados, por lo tanto concluyeron que ha habido una disminución gradual en la tasa de preeclampsia en la región de Grampian de Escocia durante el período de estudio; aunque, el porcentaje de pre eclámpticas que desarrollaron una o más complicaciones no ha disminuido apreciablemente. La presencia de las complicaciones de la preeclampsia se asocia con un mal pronóstico neonatal. (Campbell & Bhattacharya, 2005)

En 2011, se realizó un estudio descriptivo de la morbimortalidad en 262 pacientes ingresadas por preeclampsia grave que ingresaron a unidad de cuidados intensivos en Hospital Regional Universitario Carlos Haya, Málaga, España, cuyos resultados encontrados fue edad media fue de $30,47 \pm 5,7$ años, con una distribución diagnóstica al ingreso de 78% de pacientes con preeclampsia grave, 16% por síndrome HELLP y 6% por eclampsia, que sucedió en la semana gestacional $31,85 \pm 4,45$. El 63% de las pacientes fueron primigestas y presentaron escasa prevalencia de enfermedades previas. La tasa de complicaciones fue del 14% (fracaso cardiaco en 9%, insuficiencia renal aguda en 5% y coagulopatía en 2%). La mortalidad materna fue 1,5% (4 pacientes) y se relacionó con la no-primigestación, la presencia de complicaciones y un nivel superior de la transaminasa TGO a 71 mg/dl. Concluyendo que la preeclampsia grave tiene una baja tasa de mortalidad (1,5%), no así de complicaciones (14%) y se presenta con mayor frecuencia en nulíparas durante el tercer trimestre de gestación. (Curiel-Balsera, y otros, 2011)

En 2013, se evaluaron a 1.234 mujeres con antecedente de preeclampsia por la presencia de cuatro perfiles de riesgo: perfil de riesgo circulatorio, síndrome metabólico, trombofilia e hiperhomocistenemia. Se detectaron uno o más perfiles de riesgo en 958 de 1.234 (77,6%) anteriormente mujeres pre eclámpticas. Perfil de riesgo circulatorio fue más prevalente (66,1%) que la hiperhomocistenemia (18,7%), síndrome metabólico (15,4%) o trombofilia (10,8%). Hubo una superposición mínima (menos del 2%) entre síndrome metabólico, trombofílico perfil e hiperhomocistenemia. Concluyeron que el perfil de riesgo circulatorio está presente en dos tercios de las mujeres anteriormente pre eclámpticas. El síndrome metabólico, la trombofilia y la hiperhomocistenemia son prevalente en 10-20%. Hay una superposición considerable entre el perfil de riesgo circulatorio y otros perfiles, pero no entre los otros tres perfiles (Scholten & Hopman, 2013).

En 2014, se realizó un estudio de tipo transversal para identificar las complicaciones maternas fetales más frecuentes de la preeclampsia en pacientes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro de Ica, Perú en el año 2013. El grupo de casos fueron 62 mujeres que presentaron preeclampsia y que cumplían con los criterios de inclusión. En cuanto a las complicaciones maternas encontradas fueron eclampsia (3%) y abrupcio placentario (3%), no encontramos ninguna muerte materna; dentro de las complicaciones fetales halladas encontramos retardo de crecimiento intrauterino (13%), sufrimiento fetal agudo (5%) y muerte fetal (2%). Concluyeron que existen complicaciones maternas fetales de la preeclampsia que pueden ser modificables por lo que es necesario que los hospitales cuenten con la tecnología y recursos humanos idóneos para realizar actividades preventivas, de tratamiento y evitar sus posibles complicaciones. (Quispe-De La Cruz, Quispe-Dolorier, & Zegarra-Jibaja, 2014)

En 2015, se determinaron las complicaciones materno fetales asociada a la preeclampsia en pacientes atendidas en el Hospital Materno Infantil Mariana de Jesús, Ecuador en el periodo enero 2013 – enero 2014, un estudio de tipo transversal, observacional y descriptivo. Siendo los resultados relevantes que las complicaciones maternas encontradas eclampsia 18%, insuficiencia renal 3%, síndrome de HELLP 29%. Las complicaciones neonatales asociadas fueron dificultad respiratoria 24%, hipoglicemia 3%, muerte neonatal 2%, RCIU 1%. Este trabajo demuestra que se debe seguir impulsando la salud primaria para aumentar el número de controles prenatales y así tratar de disminuir el la morbimortalidad materna fetal. (Jalón Zambrano, 2015)

En 2016, se evaluaron las complicaciones maternas en pacientes con preeclampsia e hiperuricemia atendidas en la unidad de cuidados intensivos de un hospital de alta especialidad, encontrando que la frecuencia de pacientes con hiperuricemia fue 88.1%, la media del área bajo la curva fue de 6.6 ± 1.5 mg/del (rango 4.6 a 12.4), edad materna 28.19 ± 5.98 años, paridad 2 y edad gestacional 32.93 ± 3.79 semanas. La frecuencia de las complicaciones maternas fue de 50% (56 casos): síndrome de HELLP 40.1% (45 casos), lesión renal aguda 6.2% (7 casos), abrupción placentaria 1.7% (2 casos), hemorragia por atonía uterina 0.8% (1 caso) y edema agudo pulmonar 0.8% (1 caso), síndrome de insuficiencia multiorgánica 0% y mortalidad materna 0%. Concluyeron que la frecuencia de pacientes con hiperuricemia y de las complicaciones maternas fue elevada. Las complicaciones registradas fueron diferentes que las reportadas en estudios previos. Todas las complicaciones se resolvieron con el tratamiento médico, lo que puede ser un reflejo del efecto benéfico de los cuidados intensivos. (Vázquez-Rodríguez & Rico-Trejo, 2016)

En 2017, se realizó un estudio descriptivo y retrospectivo en el Hospital Bulawayo, Zimbabwe, pacientes atendidas con preeclampsia o eclampsia del periodo de enero 2016 a diciembre 2016, se revisaron 121 casos, con una incidencia del 1.3%. La principal complicación encontrada fue síndrome de HELLP 9.1%, abrupción de placenta 2.5%, falla renal aguda 1.7%, CID 0.8%, edema pulmonar 0.8% y mortalidad materna fue del 1.7%. Entre las complicaciones perinatales se encontraron muerte fetal y muerte neonatal temprana en un 49%. (Ngwenya, 2017)

En 2018, se realizó un estudio descriptivo retrospectivo en Khon Kaen Hospital de la Universidad de Srinagarind, Tailandia en el cual identificaron mujeres que habían sido diagnosticadas con preeclampsia (213) desde el 1 de enero de 2012 hasta el 31 de diciembre de 2016 y se compararon las complicaciones maternas y resultados perinatales. Ciento siete mujeres (9,6 por cada 1.000 partos) fueron diagnosticadas con preeclampsia no grave, 90 (8 de cada 1000 partos) tuvieron preeclampsia con características graves, y 16 (1,4 por 1.000 partos) tenían síndrome HELLP. Veintiuna mujeres (9,9%) experimentó hemorragia posparto; 11 (10,3%) en las características no graves preeclampsia grupo y 10 (9,4%) en el grupo de preeclampsia con características graves y síndrome HELLP. El desprendimiento de placenta (3 mujeres; 1,4%) y la insuficiencia cardíaca (1 mujer; 0,4%) solo ocurrieron entre mujeres en el grupo de preeclampsia con características graves. Las complicaciones neonatales fueron significativamente más altas en el grupo de preeclampsia con características graves y síndrome HELLP (bajo peso nacimiento =

35,1% frente a 74,3%, $p = 0,001$; asfixia al nacer = 4,4% versus 18,2%, $p = 0,001$; ingreso neonatal a la unidad de cuidados intensivos = 7,0% versus 30,9%, $p = 0,001$; reanimación neonatal = 15,8% versus 42,7%, $p = 0,001$). Los mortinatos solo ocurrieron en casos de preeclampsia con características graves y síndrome de HELLP (3 casos, 1,4%). La muerte intraparto fue mayor en los casos de preeclampsia con características graves y síndrome HELLP, pero sin significación estadística (2,6% versus 6,4%, $p = 0,190$). Concluyeron que la incidencia de preeclampsia con características graves y síndrome HELLP fue de 9,5 por 1.000 partos. Los resultados maternos y perinatales graves fueron más frecuentes observados en el grupo de las pacientes con preeclampsia grave, con significancia estadística en la preeclampsia temprana, oligohidramnios, RCIU, con un peso fetal medio al nacer correspondiente a 1,858 gramos ($p < 0,001$). (Kongwattanakul, Saksiriwuttho, Chaiyarach, & Thepsuthammarat, 2018).

En 2018, se efectuó una investigación donde determinó el perfil clínico de las gestantes con preeclampsia del Hospital de Apoyo Pichanaki, Perú. Se llevó a cabo una investigación de tipo descriptivo. Los signos presentes en las gestantes con preeclampsia del Hospital de apoyo de Pichanaki fueron hipertensión arterial leve en un 96% (72), proteinuria igual o mayor a 2gr/24 horas en un 94,7% (71) y edema de una cruz (+) en un 80% (60). Los síntomas presentes fueron trastornos auditivos 69,3% (52), cefalea 64% (48), dolor en el epigastrio 54,7% (41), trastornos visuales en un 48% (36) y mareos 41,3% (31). Todos superan el 40% de frecuencia. El tipo de preeclampsia fue leve en un 96% (72) y severa en un 4% (3). Se arribó a la conclusión que el perfil clínico que presentaron las gestantes con preeclampsia del Hospital de apoyo de Pichanaki que superaron el porcentaje del más del 50% fueron hipertensión arterial leve, proteinuria igual o mayor a 2gr/24 horas, edema de una cruz (+), trastornos auditivos, cefalea y dolor en epigastrio. (Cristobal Valentín, 2018)

En 2019, se realizó un estudio descriptivo y retrospectivo en pacientes gestantes que tuvieran el diagnóstico de preeclampsia o eclampsia atendidas en el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital General del Norte de Guayaquil, Ecuador durante el periodo junio 2017 a junio de 2018, evaluaron a 400 pacientes de las cuales el 95% ($n=380$) presentaron preeclampsia, el 5% restante ($n=20$) presentó eclampsia. El grupo etario más frecuente fue el menor a 20 años con un 50,2% ($n=201$), el estado civil más frecuente fue soltera con 72,5% ($n=290$), la mayoría asistió a 5 o más consultas prenatales (87,5%; $n=350$), eran primíparas (75%; $n=300$) y 12,3% ($n=49$) tenía antecedente de preeclampsia. El 20% ($n=80$) tuvo complicaciones maternas, siendo el parto pretérmino la más frecuente con 75%; seguido por

desprendimiento prematuro de placenta normo inserta y síndrome de Hellp en un 8,8% respectivamente, hemorragia puerperal en el 6,2% e insuficiencia renal en el 1,2%, mientras que el 77,2% (n=309) tuvo complicaciones perinatales, siendo la prematuridad la más prevalente con 81,5%, seguido de RCIU en un 11,3% y en un 3,6% hipoglucemia e hiperbilirrubinemia respectivamente. (Espinoza Diaz, y otros, 2019)

En 2019, se realizó un estudio de tipo correlacional, retrospectivo y transversal, cuya población de estudio estuvo formada por un total de 344 pacientes, de los cuales 182 pacientes con el diagnóstico de preeclampsia conformaron la muestra final, cuyos partos se dieron en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco entre enero del 2013 y julio del 2017. Cuyos resultados encontrados fueron que del total de gestaciones, el 0,6% se complicó con preeclampsia de inicio precoz y el 1,8% con la forma tardía de la enfermedad. La PAS y PAD fueron significativamente diferentes entre los grupos (150/90 vs 170/100) ($p < 0,001$). Más del 90% de pacientes en el grupo de preeclampsia de inicio precoz presentaron al menos un síntoma y dentro de estos el más frecuente fue el dolor abdominal ($p = 0,04$), el conteo plaquetario entre las pacientes con preeclampsia de inicio precoz fue de 209,8 plaq/mm³ frente a 148,7 plaq/mm³ en el otro grupo ($p < 0,001$). Concluyeron que se encontraron diferencias significativas entre la preeclampsia de inicio precoz y tardío, dentro de ellas destaca la PA tanto sistólica como diastólica, la severidad de la enfermedad, la presencia de comorbilidades como diabetes y anemia gestacional y el tiempo de hospitalización. Se encontraron también diferencias en el nivel de transaminasas, ácido úrico, glicemia y conteo plaquetario. En lo referente a complicaciones, el Síndrome de HELLP fue más frecuente en el grupo de preeclampsia temprana, así como el ingreso a una UCI. En cuanto a complicaciones perinatales, tanto la sepsis, la ictericia, la frecuencia de fallecimientos, entre otros fueron más frecuentes en las pacientes con preeclampsia de inicio temprano. (Huaraca Hilario, 2019)

En 2019, se realizó un estudio descriptivo retrospectivo de 196 pacientes pre eclámpicas y sus complicaciones maternas neonatales atendidas en el Hospital Regional de Zacapa, Guatemala, en los años 2013 a 2017. De las 196 pacientes pre eclámpicas el 44% presentó complicaciones, siendo las más frecuentes el parto pretérmino con 37%, el síndrome de Hellp con el 30%, eclampsia 10% y oligohidramnios 10%. No se presentó ningún caso de muerte materna. De los 196 hijos de madres pre eclámpicas el 61% presentaron complicaciones, las más frecuentes fueron bajo peso al nacer con 21.5%, pequeño para edad gestacional 20.6%, restricción del crecimiento intrauterino con 20.3% y prematuridad 12.9%. (Mariscal, Mazariegos, & Farrington, 2019)

En 2020, se realizó un estudio observacional prospectivo hospitalario para evaluar los resultados maternos y perinatales de las mujeres embarazadas que estaban en tratamiento expectante con el diagnóstico de preeclampsia sin características graves en un hospital de referencia en una zona urbana de Etiopía desde agosto de 2018 hasta enero de 2019. Hubo un total de 5400 partos durante el período de estudio, de los cuales 164 (3%) a las mujeres se les diagnosticó preeclampsia sin características graves. Cincuenta y uno (31,1%) pacientes con preeclampsia sin características graves que se presentan en una edad gestacional entre 28 a 33 semanas más seis días, mientras que 113 (68,9%) presentaron una edad gestacional entre 34 semanas a 36 semanas. Cincuenta y dos (31,7%) mujeres tuvieron complicaciones maternas de las cuales, 32 (19,5%) progresó a preeclampsia con característica grave. Aquellas pacientes con inicio temprano de preeclampsia sin características graves tenían 5,22 y 25,9 veces más probabilidades de desarrollar complicaciones maternas y perinatales, respectivamente, en comparación con la aparición tardía después de 34 semanas con un valor de $p < 0,0001$, (IC del 95%: 2,01 a 13,6) y $< 0,0001$ (IC del 95%: 5,75 a 115,6) respectivamente. Se presentaron dos (1,22%) muertes maternas. Treinta y dos (19,5%) de las mujeres presentaron parto pretérmino antes de las 37 semanas. Veintidós (12,5%) de los recién nacidos tuvieron un nacimiento peso de menos de 2,5 kg. Ingresaron en la unidad de cuidados intensivos neonatales sesenta (36,6%) recién nacidos. Se observaron tres (1,7%) mortinatos y cuatro (2,27%) muertes neonatales tempranas. La tasa de mortalidad perinatal fue 4,26% (42,6 / 1000). Cinco (71%) de las muertes perinatales ocurrieron en partos prematuros. (Belay ToluID, Yigezu, Urgie, & Tolu Feyissa, 2020)

A nivel nacional

En 2019, Rivera realizó estudio donde analizó los perfiles de riesgo según Baschat y la ocurrencia de condiciones adversas y complicaciones graves en pacientes con preeclampsia del hospital Bolonia en el período comprendido de enero del 2018 a Agosto del 2019, concluyendo que los perfiles de riesgo más frecuentes son perfil metabólico y perfil personal. La preeclampsia se encontró asociada más con el perfil de riesgo metabólico. Las combinaciones de dos perfiles de riesgo están más relacionadas con la presencia de preeclampsia grave, y de tres combinaciones con preeclampsia sobre agregada. Al correlacionar los perfiles de riesgo con la presencia de eventos adversos encontramos significancia estadística en la presencia de incremento de creatinina, ácido úrico, disminución de las plaquetas y la presencia de

restricción del crecimiento intrauterino, en cuanto a las complicaciones graves, tienen significancia estadística la presencia de hipertensión arterial severa, lesión renal aguda y oliguria. (Rivera, 2019)

3. Justificación

La preeclampsia es uno de los principales problemas de salud pública y una de las principales causas de muerte materna tanto a nivel nacional como internacional. A nivel nacional constituye la segunda causa de muerte materna. La preeclampsia, requiere métodos de predicción en aquellas mujeres que tienen mayor riesgo de desarrollar este trastorno. En el hospital Bolonia se atienden pacientes con preeclampsia que desarrollan condiciones adversas o complicaciones graves, se requiere un estudio que permita predecir el desarrollo de estos eventos a través de la detección de perfiles de riesgo, marcadores clínicos, bioquímicos y biofísicos.

Conveniencia institucional: Porque su enfoque está dirigido a la detección de perfiles de riesgo, marcadores clínicos, bioquímicos y biofísicos que forman parte de las directrices planteadas en las normas nacionales para el manejo de las complicaciones obstétricas sin costos adicionales en su implementación.

Relevancia Social: Ya que los resultados podrán beneficiar la salud y el bienestar para la población de afiliados y cónyuges, contribuyendo de esta manera a mejorar el nivel y calidad de vida de la población.

Valor Teórico: Por su aporte científico al mundo académico y de los servicios de salud y por consiguiente al desarrollo de la salud pública del país.

Relevancia Metodológica: Ya que este estudio sienta las bases holísticas y sistémicas, para mejorar la forma de investigar esta problemática compleja.

Implicaciones prácticas: Dado que esta investigación permitirá ampliar y profundizar los conocimientos sobre la detección temprana de condiciones adversas y complicaciones graves en base a perfiles de riesgo, marcadores clínicos, bioquímicos y biofísicos que son determinantes en el desarrollo de la preeclampsia.

4. Planteamiento del Problema

Caracterización

La preeclampsia y los trastornos hipertensivos afectan el 2 al 10% de todos los embarazos a nivel mundial siendo la principal causa de muerte. En un estudio realizado por la Organización Mundial de la Salud en el 2014, los disturbios hipertensivos son responsables por aproximadamente 22% de la mortalidad materna en América Latina, 16% en África y 12% en Asia. (Social, 2017)

Delimitación

En Nicaragua constituye el 16% de causas de muerte materna y la primera asociada a morbilidad materna y fetal. (Ministerio de Salud de Nicaragua, 2018). En el Hospital Bolonia se registraron 2,388 nacimientos en el período de enero del 2017 a enero del 2020 y la población objeto de estudio correspondió a 163 pacientes, lo cual representa una prevalencia del 6,8%.

Formulación

A partir de la caracterización y delimitación del problema antes expuesta, se planteó la siguiente pregunta principal del presente estudio: ¿Cuáles son las complicaciones graves maternas y neonatales en pacientes con preeclampsia, atendidas en Hospital Bolonia, en el período enero 2017 a enero de 2020?

Sistematización

Las preguntas de sistematización correspondientes se presentan a continuación:

1. ¿Cuáles son los perfiles de riesgo según Baschat y estadios clínicos en pacientes con preeclampsia, atendidas en Hospital Bolonia, en el período enero 2017 a enero de 2020?

2. ¿Cuáles son las condiciones adversas y las complicaciones graves maternas neonatales en pacientes con preeclampsia, atendidas en Hospital Bolonia, en el período enero 2017 a enero de 2020?
3. ¿Cuál es la correlación entre las condiciones adversas con las complicaciones graves maternas neonatales en pacientes con preeclampsia, atendidas en Hospital Bolonia, en el período enero 2017 a enero de 2020?
4. ¿Cuál es la relación de causalidad entre los tipos de perfiles según Baschat y los estadios clínicos sobre las condiciones adversas en pacientes con preeclampsia, atendidas en Hospital Bolonia, en el período enero 2017 a enero de 2020?
5. ¿Cuál es el índice de sobrevida de muerte neonatal en función de los estadios clínicos preeclampsia y las complicaciones neonatales?

5. Objetivos

5.1 Objetivo general

Analizar las complicaciones graves maternas y neonatales en pacientes con preeclampsia, atendidas en Hospital Bolonia, en el período enero 2017 a enero de 2020.

5.2 Objetivos específicos

1. Describir los perfiles de riesgo según Baschat y estadios clínicos en pacientes con preeclampsia, atendidas en Hospital Bolonia, en el período enero 2017 a enero de 2020.
2. Conocer las condiciones adversas y complicaciones graves maternas neonatales en pacientes con preeclampsia, atendidas en Hospital Bolonia, en el período enero 2017 a enero de 2020.
3. Establecer las relaciones de asociación y correlación entre las condiciones adversas con las complicaciones graves maternas neonatales en pacientes con preeclampsia, atendidas en Hospital Bolonia, en el período enero 2017 a enero de 2020.
4. Establecer la relación de causalidad entre los perfiles de riesgo según Baschat y los estadios clínicos sobre las condiciones adversas maternas en pacientes con preeclampsia, atendidas en Hospital Bolonia, en el período enero 2017 a enero de 2020.
5. Determinar el índice de sobrevivencia de muerte neonatal en función de los estadios clínicos preeclampsia y las complicaciones neonatales.

6. Marco Teórico

6.1 Fundamentación Epistemológica del Problema de Investigación

Epistemología es la rama de la filosofía que se encarga de examinar los fundamentos en los que se apoya la creación de conocimiento. Etimológicamente, este término viene de la unión de las palabras *episteme* (conocimiento) y *logos* (estudio). De este modo, cuando hacemos epistemología de la medicina, la biología o la sociología, básicamente estamos examinando cómo tales disciplinas estudian sus objetos para producir conocimiento científico. Por esta razón, en tanto estudio de la ciencia, la epistemología no solo le sirve al filósofo, sino también al científico (Wikipedia, 2020).

Para Juan Samaja (Samaja, 2005), autor de *Epistemología y metodología: Elementos para una teoría de la investigación científica*, la epistemología estaría, actualmente, más relacionada con la metodología que con la filosofía:

“El siglo XX ha consagrado la idea de que es más profunda la pregunta por el hacer que por el ser. En particular, la Epistemología ha ido dejando de lado la pregunta por “el ser de la Ciencia”, para preguntarse “qué hace la Ciencia” (“qué hace el científico cuando hace ciencia” o “qué clase de acto es el acto de explicar científicamente”), y en este sentido la Metodología ha terminado por coincidir con la Epistemología. Su objeto de estudio es, pues, “la ciencia como proceso”, y en este objeto ella coincide con la Metodología y con la Sociología y la Historia de la Ciencia, aunque ingresen a él desde posiciones distintas” (Samaja, 2005).

Establecida, así, su utilidad práctica, ¿de qué manera concreta la epistemología ayuda a la investigación científica? Planteándose interrogantes y buscando las respuestas a través de la investigación biomédica. En todos los países y en particular en Latino América los trastornos hipertensivos constituyen una de las complicaciones más habituales del embarazo y son responsables de un 18% de morbilidad tanto materna como perinatal, especialmente en aquellos lugares donde el personal no está estandarizado en los criterios clínicos para su diagnóstico y el abordaje oportuno. (Social, 2017).

La Pre eclampsia-eclampsia es una de las principales causas de morbilidad materna y perinatal a nivel mundial; en Nicaragua, constituye la segunda causa de muerte y la primera asociada a morbilidad materna y fetal según los datos que se recogen en el mapa de mortalidad materna del Ministerio de salud, con una prevalencia aproximadamente de 19% (Ministerio de Salud de Nicaragua, 2018).

Partiendo de las consideraciones antes expuestas, la fundamentación epistemológica de las Complicaciones graves maternas y neonatales en pacientes con preeclampsia, atendidas en el Hospital Bolonia, se plantea en tres componentes principales, que son los siguientes:

6.2 Perfiles de riesgo según Baschat

En el 2015, en Estados Unidos de América; realizó un estudio titulado “Detección de preeclampsia en el primer trimestre: pasar de la predicción de riesgos personalizada a la prevención”, en el cual se establecieron cinco perfiles de riesgo para desencadenar preeclampsia los cuales son: (Baschat, Gabbay-Benziv, & Oliveira, 2015)

Perfil de riesgo personal: Están incluidos factores que podrían ser modificables con estilos de vida, y no modificables, no es necesario agregar terapia farmacológica. Dentro de estos factores encontramos: (Baschat, Gabbay-Benziv, & Oliveira, 2015)

- a. Edad materna: Los extremos de la edad incrementan el riesgo de preeclampsia. Las mujeres mayores de 35 años padecen con mayor frecuencia enfermedades crónicas vasculares, como diabetes o hipertensión crónica, lo cual facilita la presencia de preeclampsia. Y las mujeres jóvenes menor de 20 años presentan con mayor frecuencia placentas anormales. (Abrão, Gonçalves, Rodrigues, & Roisenberg, 2011)
- b. Etnia materna: Se ha visto que existe mayor riesgo en aquellas mujeres de raza negra, y según la mayoría de estudios, éstas presentarían una incidencia de preeclampsia superior al 5% en comparación con la raza blanca. (Abrão, Gonçalves, Rodrigues, & Roisenberg, 2011)

- c. Uso de tabaco en el embarazo: En comparación con las pacientes no fumadoras, las mujeres que usaron tabaco al comienzo del embarazo tenían un odds ratio (OR) ajustado para preeclampsia de 1.11 (IC 95%: 0.97 a 1.28). (Wikström, Stephansson, & Cnattingius, 2010)
- d. Paridad: La unidad feto placentaria contiene antígenos paternos que son extraños para la madre huésped, y que se supone sean los responsables de desencadenar todo el proceso inmunológico que provocaría el daño vascular, causante directo de la aparición de la enfermedad. En la preeclampsia, el sistema reticuloendotelial no elimina los antígenos fetales que pasan a la circulación materna, y se forman entonces inmunocomplejos, que se depositan finalmente en los pequeños vasos sanguíneos y provocan daño vascular y activación de la coagulación con nefastas consecuencias para todo el organismo. Durante el primer embarazo se pondría en marcha todo este mecanismo inmunológico y surgiría la PE pero, a la vez, también se desarrollaría el fenómeno de tolerancia inmunológica, que evitará que la enfermedad aparezca en gestaciones posteriores, siempre que se mantenga el mismo compañero sexual. Así, el efecto protector de la multiparidad se pierde con un cambio de compañero.

El fenómeno de tolerancia inmunológica disminuye con el tiempo y aproximadamente 10 años después de una primera gestación, la mujer ha perdido la protección que le confiere esta. (Esplin MS, 2001). La mujer primigesta, por no haber tenido sometido previamente el útero a la distensión de un embarazo, tiene durante toda su evolución un mayor tono del miometrio que, por compresión, disminuye el calibre de las arteriolas espirales, y esto limita la perfusión sanguínea a esta zona, con la consecuente posibilidad de hipoxia trofoblástica, fenómeno que también ha sido implicado en la génesis de la preeclampsia. Así, la inadecuada perfusión de la placenta es seguida por sus cambios patológicos, el escape de trofoblasto a la circulación, y el consecuente y lento desarrollo de una coagulación intravascular sistémica con efectos deletéreos importantes en todo el organismo. (Dekker & Sibai, 1998)

- e. Nivel educativo: el bajo nivel educativo o nulo se encuentra relacionado con la aparición de comorbilidades cardiovasculares incluida la preeclampsia. (Baschat, Gabbay-Benziv, & Oliveira, 2015)

- f. Historia familiar de preeclampsia: en estudios familiares observacionales y descriptivos se ha encontrado un incremento del riesgo de padecer una preeclampsia en hijas y hermanas de mujeres que sufrieron una preeclampsia durante su gestación. Se plantea que las familiares de primer grado de consanguinidad de una mujer que ha padecido una preeclampsia, tienen de 4 a 5 veces mayor riesgo de presentar la enfermedad cuando se embarazan. Igualmente, las familiares de segundo grado tienen un riesgo de padecerla de 2 a 3 veces mayor, comparado con aquellas mujeres en cuyas familias no hay historia de preeclampsia. (Cruz Hernández, Hernández García, Yanes Quesada, & Isla Valdés, 2007)
- g. Preeclampsia previa: se ha observado que entre un 20 y 50 % de las pacientes que padecieron una PE durante un embarazo anterior, sufren una recurrencia de la enfermedad en su siguiente gestación. Se ha planteado que este riesgo de recurrencia estaría justificado por el hecho de que existe una susceptibilidad para padecer una PE en toda mujer que la sufre, y en esto jugaría su papel el factor genético utilizando como mediador al sistema inmunológico. (Cruz Hernández, Hernández García, Yanes Quesada, & Isla Valdés, 2007)
- h. Parto pretérmino previo: Se han demostrado que las principales causas de parto pretérmino han sido datos de insuficiencia placentaria, lo que se relaciona directamente con estados hipertensivos/preeclampsia. (Baschat, Gabbay-Benziv, & Oliveira, 2015)

Perfil de riesgo cardiovascular: Podrían ser modificables o controlados con modificación de estilos de vida y usualmente ameritan un soporte farmacológico para evitar severidad; como lo es el uso de antihipertensivos. (Baschat, Gabbay-Benziv, & Oliveira, 2015)

- a. Enfermedad renal: las nefropatías pueden favorecer por diferentes mecanismos el surgimiento de una preeclampsia. En los casos de la nefropatía diabética y la hipertensiva, puede producirse una placentación anormal, dado que conjuntamente con los vasos renales están afectados los de todo el organismo, incluidos los uterinos. Por otra parte, en las enfermedades renales en la que existe un daño renal importante, se produce con frecuencia hipertensión arterial, y por consiguiente, su presencia en la gestante puede coadyuvar a la aparición de la preeclampsia. (Cruz Hernández, Hernández García, Yanes Quesada, & Isla Valdés, 2007)

- b. Hipertensión arterial: un alto índice de enfermedad hipertensiva del embarazo se agrega a la hipertensión arterial preexistente, y en la medida en que es mayor la presión arterial pre gestacional, mayor es el riesgo de padecer una preeclampsia. La hipertensión arterial crónica produce daño vascular por diferentes mecanismos, y la placenta anatómicamente es un órgano vascular por excelencia, lo cual puede condicionar una oxigenación inadecuada del trofoblasto y favorecer el surgimiento de la preeclampsia. En la preeclampsia se produce un aumento de la sensibilidad a la norepinefrina, y que esta es aún más intensa en las pacientes que ya tienen una hipertensión arterial crónica, cuando la preeclampsia se le asocia. El 20 % de las mujeres que sufren una preeclampsia durante su embarazo y que no eran hipertensas con anterioridad, pueden quedar en este estado para siempre, sobre todo, si la toxemia apareció antes de las 30 semanas de gestación. (Cruz Hernández, Hernández García, Yanes Quesada, & Isla Valdés, 2007)

Perfil de riesgo metabólico: Podrían ser modificables o controlados con modificación de estilos de vida y usualmente ameritan un soporte farmacológico para evitar severidad; como lo es el uso de Metformina. (Baschat, Gabbay-Benziv, & Oliveira, 2015)

- a. Diabetes gestacional previa: las pacientes con diabetes gestacional posterior a la gestación, tienen riesgo elevado de padecer diabetes mellitus a largo plazo 7 veces más en comparación de la población en general sin esta patología. Y tienen 3 veces más riesgos de contraer síndrome metabólico y/o alteraciones cardiovasculares en comparación a la población sin diabetes gestacional, estas alteraciones a largo plazo confieren el riesgo de padecer preeclampsia en el siguiente embarazo. (Vigil-De Gracia & Olmedo, 2017)
- b. Diabetes mellitus preexistente: puede existir microangiopatía y generalmente hay un aumento del estrés oxidativo y del daño endotelial, todo lo cual puede afectar la perfusión uteroplacentaria y favorecer el surgimiento de la preeclampsia, que es 10 veces más frecuente en las pacientes que padecen esta enfermedad. (Cruz Hernández, Hernández García, Yanes Quesada, & Isla Valdés, 2007)
- c. Índice de masa corporal: la obesidad, por un lado, se asocia con frecuencia con la hipertensión arterial, y por otro, provoca una excesiva expansión del volumen sanguíneo y un aumento exagerado del gasto

cardíaco, que son necesarios para cubrir las demandas metabólicas incrementadas, que esta le impone al organismo, lo que contribuye *per se* a elevar la presión arterial. Por otro lado, los adipocitos secretan citoquinas, en especial el factor de necrosis tumoral α (FNT α), que producen daño vascular, lo que empeora el estrés oxidativo, fenómeno que también está involucrado en el surgimiento de la preeclampsia. (Cruz Hernández, Hernández García, Yanes Quesada, & Isla Valdés, 2007)

Perfil de riesgo protrombótico: No son modificables y ameritan un soporte farmacológico para evitar severidad; como lo es el uso de heparina y/o aspirina. (Baschat, Gabbay-Benziv, & Oliveira, 2015)

- a. Trombofilias: su presencia se asocia con un mayor riesgo de presentar enfermedad tromboembólica durante el embarazo y el puerperio, alteraciones vasculares placentarias, aborto recurrente y preeclampsia. Asimismo, se ha observado una mayor incidencia de resistencia al efecto de la proteína C activada, de deficiencia de proteína S y de mutación del factor V de Leiden en mujeres que tienen antecedentes de preeclampsia, de resultados perinatales adversos o de ambos. Por lo tanto, las mujeres con trombofilia familiar tienen un mayor riesgo de preeclampsia y de pérdida fetal. (Cruz Hernández, Hernández García, Yanes Quesada, & Isla Valdés, 2007) Es necesario aclarar que cuando se habla de trombofilias se refiere a trastornos de la coagulación que padece la mujer, en este caso, antes del embarazo, y en los cuales existe una situación de hipercoagulabilidad, por lo que pueden contribuir a acentuar el estado pro coagulante propio de cualquier embarazo normal. (Cruz Hernández, Hernández García, Yanes Quesada, & Isla Valdés, 2007)

Síndrome anti fosfolípidos: estos están presentes en varias enfermedades autoinmunes, como el síndrome anti fosfolípido primario y el lupus eritematoso sistémico, y su presencia (prevalencia aproximada de 15 % en mujeres con alto riesgo obstétrico) se ha relacionado con un aumento de la probabilidad de padecer una preeclampsia. La presencia de anticuerpos anti fosfolípidos se asocia con un aumento de la tendencia a la trombosis. Esto puede afectar la placenta, tornándola insuficiente, lo que resulta por trombosis de los vasos placentarios, infartos y daño de las arterias espirales. Se alteraría así el desarrollo del trofoblasto desde su inicio y no habría una efectiva circulación feto placentaria (isquemia), y en etapas tardías, aparecería un daño importante de la vasculatura uteroplacentaria, lo que produciría un estado de insuficiencia placentaria y surgirían las complicaciones gestacionales que se asocian con esta. Por otro lado, se produciría también un aumento de la respuesta inflamatoria del

endotelio de todo el árbol vascular, con porosidad de la membrana vasculosincitial, secreción de moléculas proadhesivas y citoquinas, e ingreso fácil al espacio subendotelial de auto anticuerpos de tipo IgG, todo lo cual ha sido implicado también en la fisiopatología de la preeclampsia. (Stone S, 2001)

Perfil de riesgo placentario: No es modificable y no amerita ninguna terapia farmacológica agregada. (Baschat, Gabbay-Benziv, & Oliveira, 2015)

a. Doppler y Notching de las arterias uterinas (Baschat, Gabbay-Benziv, & Oliveira, 2015)

6.3 Estadios clínicos de la preeclampsia

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: (Ministerio de Salud de Nicaragua, 2018)

- b. Pre eclampsia-Eclampsia (CIE10 O14-O15)
- c. Hipertensión Arterial Crónica (CIE10 O10)
- d. Hipertensión Arterial Crónica con Pre eclampsia agregada (CIE10 O11)
- e. Hipertensión Gestacional (CIE10 O12, O13)

La hipertensión arterial crónica se observa en el 1% al 5% de embarazos y según estimaciones esta cifra se espera que aumente. 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 en el número de cesáreas, partos pretérmino, ingreso a las unidades de cuidados intensivos neonatales y muerte perinatal. Se define como hipertensión crónica en el embarazo, a la elevación de presión arterial que precede a la concepción o que se detecta antes de las 20 semanas de gestación. (Ministerio de Salud de Nicaragua, 2018)

La pre eclampsia 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. 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. (Ministerio de Salud de Nicaragua, 2018)

La hipertensión gestacional se caracteriza por la elevación de presión arterial después de las 20 semanas de gestación, sin proteinuria. Aunque en este grupo, los resultados perinatales no son tan severos, es importante considerar que puede tratarse de una fase de pre eclampsia antes de la aparición de proteínas en orina por lo que se deben de seguir rutinariamente. (Ministerio de Salud de Nicaragua, 2018)

La preeclampsia es una enfermedad hipertensiva específica del embarazo con compromiso multiorgánica que ocurre después de las 20 semanas de gestación. Se define como la aparición de hipertensión arterial más proteinuria. Se debe de tomar en cuenta que algunas mujeres se presentan con hipertensión arterial y daño multiorgánica característicos de pre eclampsia en ausencia de proteinuria. Es, por tanto, de vital importancia conocer las formas graves de pre eclampsia para su correcto diagnóstico y manejo. Eclampsia es la presencia de una convulsión generalizada en una mujer con preeclampsia. (Ministerio de Salud de Nicaragua, 2018)

6.3 Condiciones adversas y complicaciones graves maternas neonatales en pacientes con preeclampsia

La disfunción orgánica es la alteración de los parámetros clínicos considerados normales durante el embarazo y que se recuperan espontáneamente después del parto. Entre las principales alteraciones en los diferentes sistemas se pueden clasificar en condiciones adversas las cuales aumentan el riesgo de complicaciones graves y complicaciones graves que requieren finalización del embarazo; se pueden mencionar: (Ministerio de Salud de Nicaragua, 2018) (Magee & Helewa, 2014)

1- Sistema nervioso central:

- a. Condición adversa: Dolor de cabeza y síntomas visuales.
- b. Complicaciones graves: Eclampsia, PRES, ceguera cortical, desprendimiento de retina, escala de Glasgow menor de 13, accidente cerebrovascular. (Ministerio de Salud de Nicaragua, 2018) (Magee & Helewa, 2014)

2- Sistema cardiorrespiratorio:

- a. Condición adversa: Dolor torácico, disnea o saturación de oxígeno < 97%.
- b. Complicaciones graves: hipertensión severa no controlada por 12 horas a pesar del uso de tres agentes antihipertensivos, saturación de oxígeno < 90%, necesidad de oxígeno al 50% por más de 1 hora, intubación oro traqueal, edema agudo de pulmón, necesidad de soporte inotrópico, isquemia o infarto al miocardio. (Ministerio de Salud de Nicaragua, 2018) (Magee & Helewa, 2014)

3- Sistema hematológico:

- a. Condición adversa: Leucocitosis, prolongación de INR o TPT, disminución de conteo plaquetario y/o elevación de LDH. (Ministerio de Salud de Nicaragua, 2018) (Magee & Helewa, 2014)
- b. Complicaciones graves: trombocitopenia menor de 100,000u/L, transfusión de cualquier hemoderivado. (Ministerio de Salud de Nicaragua, 2018) (Magee & Helewa, 2014)

4- Renal:

- a. Condición adversa: Elevación de creatinina y/o elevación de ácido úrico sérico. (Ministerio de Salud de Nicaragua, 2018) (Magee & Helewa, 2014)
- b. Complicaciones severas: lesión renal aguda, oliguria, necesidad de terapia dialítica. (Ministerio de Salud de Nicaragua, 2018) (Magee & Helewa, 2014)

5- Hepático:

- a. Condición adversa: Náuseas o vómitos, dolor epigástrico o de hipocondrio derecho, elevación de transaminasas, LDH o bilirrubinas y/o hipoalbuminemia. (Ministerio de Salud de Nicaragua, 2018) (Magee & Helewa, 2014)
- b. Complicaciones severas: Disfunción hepática (INR > de 2 en ausencia de CID o uso de anticoagulantes) y/o hematoma o ruptura hepática. (Ministerio de Salud de Nicaragua, 2018) (Magee & Helewa, 2014)

- 6- Feto placentarias:
- a. Condiciones adversas: frecuencia cardíaca fetal anormal, oligohidramnios, restricción del crecimiento intrauterino y/o ausencia o flujo de reversa diastólico por velocimetría doppler. (Ministerio de Salud de Nicaragua, 2018) (Magee & Helewa, 2014)
 - b. Complicaciones severas: Riesgo de pérdida del bienestar fetal (feto pretérmino: presencia de datos ominosos), feto a término categorización de monitoreo fetal, desprendimiento prematuro de placenta, muerte fetal. (Ministerio de Salud de Nicaragua, 2018) (Magee & Helewa, 2014)

7. Hipótesis de Investigación

La presencia de cefalea, síntomas visuales, dolor epigástrico y oliguria **podría tener** un efecto muy relevante en la disfunción cardiovascular, renal y hepática en pacientes con preeclampsia, atendidas en el hospital Bolonia, siempre y cuando hayan estas pacientes sido bien clasificadas de acuerdo al estadio clínico y recibido el tratamiento adecuado.

Las complicaciones maternas y neonatales que presentaron las pacientes, **probablemente tendrán** una la relación de asociatividad, causalidad y predictibilidad, con los perfiles de riesgo de Baschat, de acuerdo al estadio clínico y a las condiciones adversas.

8. Diseño Metodológico

8.1 Tipo de Estudio

De acuerdo al *método de investigación* el presente estudio es **observacional** y según el *nivel inicial de profundidad del conocimiento* es descriptivo (Pedroza, 2006). De acuerdo a la clasificación de Hernández, Fernández y Baptista 2014, el tipo de estudio es **correlacional**. De acuerdo, al tiempo de ocurrencia de los hechos y registro de la información, el estudio es **retrospectivo**, por el período y secuencia del estudio es **transversal** y según el análisis y alcance de los resultados el estudio es **analítico y predictivo** (Canales, Alvarado, & Pineda, 1994).

8.2 Área de Estudio

El área de estudio de la presente investigación por el objeto de estudio y la especialidad, estuvo centrada en las pacientes atendidas con preeclampsia en el área de hospitalización y emergencia, que asistieron en el periodo comprendido entre enero 2017 a enero 2020. La presente investigación por la geografía, se realizó en el departamento de Managua, en el Hospital Bolonia.

8.3 Universo y Muestra

Para el desarrollo de la investigación y por sus características particulares, la población objeto de estudio fue definida por 163 que fueron todas las pacientes atendidas por preeclampsia en el período comprendido entre enero 2017 a enero 2020.

El tamaño de la muestra en el presente estudio, se correspondió con **el cálculo probabilístico** del tamaño de muestra de todos los individuos disponibles para esta la población de estudio que cumplieran los criterios de inclusión y exclusión, en el período comprendido de 2017–2020, se tomaron como sujetos de investigación a todas las pacientes atendidas por preeclampsia.

A partir de un universo de 163 pacientes, el cálculo probabilístico del tamaño de muestra se realizó de acuerdo al método de Munch Galindo (1996), usando la fórmula de *poblaciones finitas y muestreo completamente aleatorio*, tal como se describe a continuación:

$$n = \frac{Z^2 * p * q * N}{N * e^2 + Z^2 * p * q}$$

Donde:

Z = 1.96, para el nivel de confianza del 95%; *es variable en función del “e”*.

N = es la población objeto de estudio, igual a 163.

p y q = probabilidades complementarias de 0.5.

e = B = *error de estimación del 0.05*.

n = tamaño de la muestra = 114

El tamaño de la muestra en este estudio fue definido por **114 pacientes**, que si cumplieron los criterios de inclusión, según los datos facilitados por el archivo clínico del Hospital Bolonia.

Criterios de inclusión:

1. Paciente asegurada con embarazo complicado con preeclampsia.
2. Paciente conyugue con embarazo complicado con preeclampsia.
3. Paciente que fue atendida en el área de hospitalización y emergencia Hospital Bolonia.
4. Paciente con diagnóstico de preeclampsia e hipertensión crónica con preeclampsia sobre agregada.
5. Paciente procedente de filiales (Policlínico Norte, Estelí, Kukra Hill)

Criterios de exclusión:

1. Paciente con expediente incompleto.
2. Paciente con convulsiones por otra causa que no sea preeclampsia.
3. Paciente con diagnóstico de hipertensión gestacional.

8.4 Matriz de Operacionalización de Variables e Indicadores (MOVI)

Objetivos Específicos	Variable Conceptual	Subvariable	Variable Operativa ó Indicador	Tipo de Variable Estadística	Categorías Estadísticas
Objetivo Específico 1: Describir los perfiles de riesgo según Baschat y estadios clínicos en pacientes con preeclampsia, atendidas en Hospital Bolonia, en el período enero 2017 a enero de 2020.	Perfiles de riesgo según Baschat	Perfil de riesgo personal	Edad materna	Cuantitativa discreta	
			Etnia	Cualitativa nominal	1.Negra 2.Blanca 3. Mestiza
			Tabaquismo	Cualitativa nominal	1 Si 0 No
			Paridad	Cualitativa nominal	1.Nulipara 2.Multipara
			Nivel educativo	Cualitativa nominal	1.Analfab 2.Educación primaria 3. Educación secundaria 4. Universitaria
			Historia familiar de preeclampsia	Cualitativa nominal (Dicot)	1 Si 0 No
			Preeclampsia previa	Cualitativa nominal (Dicot)	1 Si 0 No
			Parto pretérmino previo	Cualitativa nominal (Dicot)	1 Si 0 No
		Perfil de riesgo cardiovascular	Enfermedad renal	Cualitativa nominal (Dicot)	1 Si 0 No
			Hipertensión arterial crónica	Cualitativa nominal (Dicot)	1 Si 0 No

Programa de Maestría en Investigaciones Biomédicas

		Perfil de riesgo metabólico	Diabetes gestacional previa	Cualitativa nominal (Dicot)	1 Si 0 No
			Diabetes Mellitus preexistente	Cualitativa nominal (Dicot)	1 Si 0 No
			Índice de masa corporal	Cuantitativa continua	
		Perfil de riesgo protrombótico	Trombofilias	Cualitativa nominal (Dicot)	1 Si 0 No
		Perfil de riesgo placentario	IP medio de arterias uterinas	Cualitativa nominal	1.Normal 2.Anormal
	Estadios clínicos			Cualitativa nominal	1.Preeclampsia 2.Preeclampsia grave 3.Hipertensión arterial crónica con preeclampsia sobre agregada
Objetivos 2 Conocer las condiciones adversas y complicaciones graves maternas neonatales en pacientes con preeclampsia, atendidas en Hospital Bolonia, en el período enero 2017 a enero de 2020.	Condiciones adversas	Marcadores clínicos	Cefalea	Cualitativa nominal (Dicot)	1 Si 0 No
			Síntomas visuales	Cualitativa nominal (Dicot)	1 Si 0 No
			Dolor torácico	Cualitativa nominal (Dicot)	1 Si 0 No
			Nauseas o vómitos	Cualitativa nominal (Dicot)	1 Si 0 No
			Dolor epigástrico o CSD	Cualitativa nominal (Dicot)	1 Si 0 No

Programa de Maestría en Investigaciones Biomédicas

	Condiciones adversas	Marcadores clínicos	Sangrado vaginal con aumento tono uterino	Cualitativa nominal (Dicot)	1 Si 0 No
			Disnea	Cualitativa nominal (Dicot)	1 Si 0 No
			Ictericia	Cualitativa nominal (Dicot)	1 Si 0 No
			Convulsiones	Cualitativa nominal (Dicot)	1 Si 0 No
			Restricción del crecimiento intrauterino	Cualitativa nominal (Dicot)	1 Si 0 No
			FCF anormal	Cualitativa nominal (Dicot)	1 Si 0 No
			Oligoamnios	Cualitativa nominal (Dicot)	1 Si 0 No
			Ausencia flujo diastólico	Cualitativa nominal (Dicot)	1 Si 0 No
			Presión arterial sistólica	Cuantitativa discreta	
			Presión arterial diastólica	Cuantitativa discreta	
Presión arterial media	Cuantitativa discreta				

Programa de Maestría en Investigaciones Biomédicas

			Saturación arterial de oxígeno	Cuantitativa discreta	
		Marcadores paraclínicos	Creatinina sérica	Cuantitativa continua	
			Ácido úrico	Cuantitativa continua	
			INR o TPT	Cuantitativa continua	
			Conteo plaquetario	Cuantitativa discreta	
			LDH	Cuantitativa discreta	
			TGO TGP	Cuantitativa discreta	
			Bilirrubinas	Cuantitativa continua	
			Hemoglobina	Cuantitativa continua	
			Proteinuria	Cuantitativa	
	Complicaciones maternas	Eclampsia	Cualitativa nominal (Dicot)	1 Si 0 No	
		Síndrome de encefalopatía posterior reversible agudo (PRES)	Cualitativa nominal (Dicot)	1 Si 0 No	
		Ceguera cortical o desprendimiento de retina	Cualitativa nominal (Dicot)	1 Si 0 No	
		Escala de Glasgow < 13	Cualitativa nominal (Dicot)	1 Si 0 No	

Programa de Maestría en Investigaciones Biomédicas

		Evento cerebrovascular	Cualitativa nominal (Dicot)	1 Si 0 No
	Complicaciones maternas	Hipertensión severa	Cualitativa nominal (Dicot)	1 Si 0 No
		Sat O2 < 90%, necesidad de oxígeno por más de 1 hora o intubación oro traqueal	Cualitativa nominal (Dicot)	1 Si 0 No
		Edema agudo de pulmón	Cualitativa nominal (Dicot)	1 Si 0 No
		Necesidad de soporte inotrópico	Cualitativa nominal (Dicot)	1 Si 0 No
		Isquemia o infarto agudo al miocardio	Cualitativa nominal (Dicot)	1 Si 0 No
		Lesión renal aguda	Cualitativa nominal (Dicot)	1 Si 0 No
		Oliguria	Cualitativa nominal (Dicot)	1 Si 0 No
		Necesidad de diálisis	Cualitativa nominal (Dicot)	1 Si 0 No
		Trombocitopenia < de 100,000 uL	Cualitativa nominal (Dicot)	1 Si 0 No
		Transfusión de cualquier hemoderivado	Cualitativa nominal (Dicot)	1 Si 0 No

Programa de Maestría en Investigaciones Biomédicas

		Disfunción hepática	Cualitativa nominal (Dicot)	1 Si 0 No
		Hematoma o ruptura hepática	Cualitativa nominal (Dicot)	1 Si 0 No
		Riesgo de pérdida del bienestar fetal	Cualitativa nominal (Dicot)	1 Si 0 No
		Desprendimiento prematuro de placenta normo inserta	Cualitativa nominal (Dicot)	1 Si 0 No
		Muerte fetal	Cualitativa nominal (Dicot)	1 Si 0 No
	Complicaciones neonatales	SDR	Cualitativa nominal (Di)	1 Si 0 No
		Asfixia perinatal	Cualitativa nominal (Di)	1 Si 0 No
		Bajo peso al nacer	Cualitativa nominal (Di)	1 Si 0 No
		Prematurez	Cualitativa nominal (Di)	1 Si 0 No
		Muerte neonatal	Cualitativa nominal (Di)	1 Si 0 No
Objetivo específico 3: Establecer las relaciones de asociación y correlación entre las condiciones adversas con las complicaciones graves maternas neonatales en pacientes con preeclampsia, atendidas en Hospital Bolonia, en el período enero 2017 a enero de 2020.		Condiciones adversas	Variable de categoría	1.Cefalea 2. Síntomas visuales 3. Dolor torácico 4. Nauseas o vómitos 5. Dolor epigástrico o cuadrante superior derecho

				6.Sangrado vaginal con aumento tono uterino 7. Restricción del crecimiento intrauterino 8. Oliguria
			Variable de categoría	1. Disfunción neurológica 2.Disfunción cardiovascular 3. Disfunción hepática 4. Disfunción hematológica 5.Disfunción renal 6. Disfunción placentaria
Objetivo específico 4 Establecer la relación de causalidad entre los perfiles de riesgo según Baschat y los estadios clínicos con las condiciones adversas maternas en pacientes con preeclampsia, atendidas en Hospital Bolonia, en el período enero 2017 a enero de 2020.	Eje de Causalidad Variable de Causa: Perfiles de riesgo según Baschat	Perfiles de riesgo según Baschat	Variable de categoría	1.Perfil de riesgo personal 2.Perfil de riesgo metabólico 3. Perfil de riesgo cardiovascular 4. Perfil de riesgo trombótico 5. Perfil de riesgo placentario

Programa de Maestría en Investigaciones Biomédicas

	Estadios clínicos	Estadios clínicos	Variable de categoría	Preeclampsia Preeclampsia grave HTA crónica con preeclampsia sobre agregada
	Efectos: Condiciones adversas	Condiciones adversas	Cuantitativa continua	Presión arterial sistólica Presión arterial diastólica Presión arterial media Saturación arterial de oxígeno Creatinina sérica Ácido úrico INR o TPT Conteo plaquetario LDH TGO TGP Bilirrubinas Hemoglobina Proteinuria
Objetivo específico 5 Determinar el índice de sobrevivencia de muerte neonatal en función de los estadios clínicos preeclampsia y las complicaciones neonatales	Ídem			

8.5 Métodos, Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos e Información

La presente investigación se adhiere al *Paradigma Socio-Crítico*, de acuerdo a esta postura, todo conocimiento depende de las prácticas de la época y de la experiencia. No existe, de este modo, una teoría pura que pueda sostenerse a lo largo de la historia. Por extensión, el conocimiento sistematizado y la ciencia se desarrollan de acuerdo a los cambios de la vida social. La praxis, de esta forma, se vincula a la organización del conocimiento científico que existe en un momento histórico determinado. A partir de estos razonamientos, la teoría crítica presta especial atención al contexto de la sociedad (Gurdián Fernández, 2007) (Pedroza M. , El Modelo de Gestión de la Investigación, Modelo I + D + i de la UNAN - Managua, 2018).

En cuanto al enfoque de la presente investigación, por el uso de datos cuantitativos y análisis de la información cualitativa, así como por su integración y discusión holística-sistémica de diversos métodos y técnicas cuali-cuantitativas de investigación, esta investigación se realiza mediante la aplicación del *Enfoque Filosófico Mixto de Investigación* (Hernández Sampiere, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014).

A partir de la integración metodológica antes descrita, se aplicaron las siguientes técnicas cuantitativas y cualitativas de investigación:

8.5.1 Técnicas cuantitativas de investigación

Técnicas descriptivas

1. Las estadísticas descriptivas para variables de categorías (nominales u ordinales).
2. Las estadísticas descriptivas para variables numéricas. IC=95% para variables discretas o continuas.
3. Gráficos para variables dicotómicas, individuales o en serie.
4. El análisis de frecuencia por medio del análisis de contingencia.

Técnicas de asociación

1. Prueba de asociación de Phi
2. Prueba de correlación de Spearman

Técnicas de causa-efecto

1. Análisis de varianza o prueba de Fisher.
2. Prueba LSD de Fisher con $\alpha=0.05$

8.5.2 Técnicas cualitativas de investigación

1. Observación clínica
2. Entrevista a expertos
3. Análisis de contenido. Revisión documental de los expedientes clínicos, utilizando como instrumento la ficha de recolección de información (ver anexo).
4. Técnica Delphi

8.6 Procedimientos para la Recolección de Datos e Información

La fuente de información de la presente investigación, se fundamenta en los datos obtenidos de los expedientes clínicos (fuente secundaria). El instrumento metodológico de recolección de datos que se utilizó, se describe en el anexo número 1. Para obtener la información de los expedientes clínicos se solicitó al servicio de archivo clínico del Hospital, extrayendo los datos y llenando el instrumento de recolección de datos. Posteriormente se vació los datos en base de datos que se elaboró en SPSS v.24 para Windows.

Los análisis estadísticos antes referidos (descriptivos, de asociación y de causalidad), fueron realizados según el compromiso definido en los objetivos específicos de la presente investigación, de acuerdo a los procedimientos descritos por Pedroza y Dicoskiy (Pedroza, 2006).

Las técnicas cualitativas de investigación implementadas fueron las siguientes: observación clínica, entrevista, análisis de contenido y técnica Delphi, de acuerdo a los procedimientos descritos sobre Métodos Cualitativos por la Dra. María Dolores Álvarez Arzate.

Se obtuvo de los expedientes clínicos la información para el llenado del formato de recolección correspondiente en primer lugar a los perfiles de riesgo según Baschat, luego a la estadificación clínica de la preeclampsia y a continuación se obtuvieron los síntomas y signos maternos caracterizados por condiciones adversas (manifestaciones neurológicas, digestivas y respiratorias, PAS, PAD, PAM), marcadores bioquímicos según órgano y sistema afectado; renal (creatinina sérica, ácido úrico, proteinuria en 24 horas, diuresis), hepático (TGO, TGP, LDH, BT), hematológico (LDH, Plaquetas, Hb, INR, TPT); marcadores fetales y biofísicos (Ip de las arterias uterinas, oligoamnios, RCIU, ausencia de flujo diastólico) y complicaciones maternas.

8.7 Plan de Tabulación y Análisis Estadístico de Datos

A partir de los datos que sean recolectados, se diseñó la base de datos correspondientes, utilizando el software estadístico SPSS, v. 24 para Windows. Una vez que se realizó el control de calidad de los datos registrados, se realizaron los análisis estadísticos pertinentes.

De acuerdo con la naturaleza de cada una de las variables (cuantitativas o cualitativas) y guiados por el compromiso definido en cada uno de los objetivos específicos #1 y 2. Se realizaron los análisis descriptivos correspondientes a: (a) para las variables nominales transformadas en categorías: El análisis de frecuencia, (b) para las variables numéricas (continuas o discretas) se realizaron las estadísticas descriptivas, enfatizando en el Intervalo de Confianza para variables numéricas. Además, se realizaron gráficos del tipo: (a) pastel o barras de manera univariadas para variables de categorías en un mismo plano cartesiano, (b) barras de manera univariadas para variables dicotómicas, que permitieron describir la respuesta de múltiples factores en un mismo plano cartesiano, (c) gráfico de cajas y bigotes, que describieron en forma clara y sintética, la respuesta de variables numéricas, discretas o continuas (Pedroza M., 2015).

Se realizaron los Análisis de Contingencia para los objetivos #3 y 4. De acuerdo con las variables de categorías no paramétricas que se describen en el objetivo #3 se aplicó las Pruebas de Correlación de Spearman (Rho de Spearman) y la Prueba de asociación de Phi. De acuerdo a las variables que establecen relaciones de causalidad, se aplicó prueba LSD de Fisher. Y para el objetivo #5, se realizó la prueba de sobrevivencia de Kaplan y Meier. Los análisis estadísticos antes referidos, se realizó conforme a los procedimientos descritos en Pedroza y Dicoskiy, 2016 (Pedroza, M., 2016).

9. Resultados

9.1 Perfiles de riesgo según Baschat y los estadios clínicos en pacientes con preeclampsia

Perfil de riesgo personal: En el presente estudio se incluyeron 114 pacientes que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión, la edad media fue de 30.29 años, la moda fue de 35 años, con un intervalo de confianza del 95%, una desviación estándar ± 5.549 años, mínimo de la edad 20 y máximo 45 años (tabla 1).

Tabla 1. Media de la edad e intervalo de confianza para la media

Edad en años	Media	30.29	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	20
		Límite superior	45

Se presenta el gráfico de caja y bigotes para la edad que permite interpretar un rango intercuartílico (Q3-Q1) que acumula el 50% de las edades entre 26 a 35 años. En el Q1 se acumula el 25% de las pacientes con edades menores a 26 años y el Q4 acumula el 25% de las pacientes con edades mayores a 35 años (figura 1).

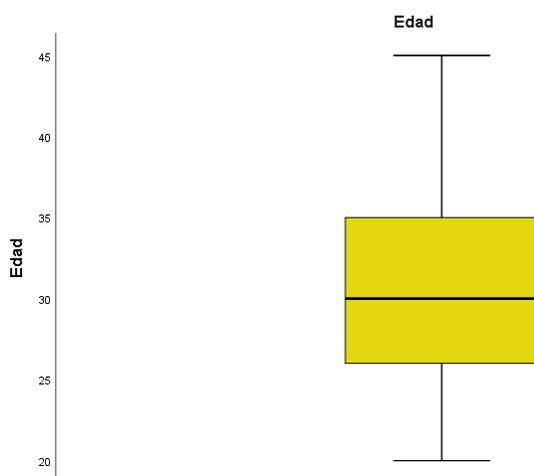


Figura 1. Caja de bigotes de la edad.

El 93.9% de las pacientes con preeclampsia tienen perfil de riesgo personal según Baschat, el 99.1% de la población estudiada era latina y el 100% no consumían cigarrillos. En cuanto a la paridad el 52.6% múltipara y el 47.4% nulípara. Respecto a la escolaridad, el 71.9% había cursado la secundaria y el 28.1% eran universitarias. Los antecedentes de historia familiar de preeclampsia correspondieron al 2.6%, antecedente personal de preeclampsia 17.5%, parto pretérmino previo 6.1% y 52.6% con obesidad (tabla 2, figura 3).

Tabla 2. Perfil de riesgo personal según Baschat

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
Etnia latina	113	99.1%
Paridad		
Multipara	60	52.6%
Nulípara	54	47.4%
Nivel educativo		
Secundaria	82	71.9%
Universitaria	32	28.1%
Historia familiar preeclampsia	3	2.6%
Preeclampsia previa	20	17.5%
Parto pretérmino previo	7	6.1%
Obesidad	60	52.6%

Se observó que el índice de masa corporal medio fue de 30.75 kg/m², con un intervalo de confianza del 95%, una desviación estándar +- 6.362, mínimo del índice de masa corporal corresponde a 17 kg/m² y máximo 46 kg/m² (tabla 3).

Tabla 3. Media del índice de masa corporal e intervalo de confianza para la media

Índice de masa corporal	Media	30.75 kg/m ²	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	17 kg/m ²
		Límite superior	46 kg/m ²

Se presenta el gráfico de caja y bigotes para el índice de masa corporal que permite interpretar un rango intercuartílico (Q3-Q1) que acumula el 50% de los índices de masa corporal entre 25 y 35.25 kg/m². En el Q1 se acumula el 25% de las pacientes con índice de masa corporal menor a 25 kg/m² y el Q4 acumula el 25% de las pacientes con índice de masa corporal mayor a 35.25 kg/m² (figura 2).

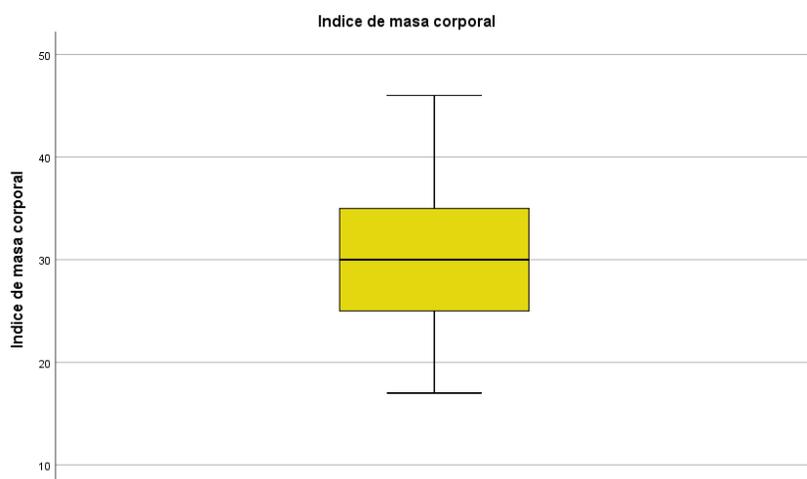


Figura 2. Caja de bigotes del índice de masa corporal.

Perfil de riesgo cardiovascular: El 15.8% de las pacientes tienen perfil de riesgo cardiovascular según Baschat, las cuales eran hipertensas crónicas y menos del 1% presentaban enfermedad renal crónica (tabla 4, figura 3).

Tabla 4. Perfil de riesgo cardiovascular según Baschat

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
Hipertensión arterial crónica	18	15.8%
Enfermedad renal crónica	1	0.9%

Perfil de riesgo metabólico: El 39.5% de las pacientes tienen perfil de riesgo metabólico según Baschat, correspondientes al 32.5% diabetes gestacional y 7% diabetes preexistente (tabla 5, figura 3).

Tabla 5. Perfil de riesgo metabólico según Baschat

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
Diabetes gestacional	37	32.5%
Diabetes preexistente	8	7%

Perfil de riesgo trombótico y placentario según Baschat: El 0.9% de las pacientes tienen perfil de riesgo trombótico según Baschat, correspondientes síndrome anti fosfolípidos y el 45.6% de las pacientes tienen perfil de riesgo placentario según Baschat (tabla 6, figura 3).

Tabla 6. Perfil de riesgo trombótico y placentario según Baschat

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
Síndrome Anti fosfolípidos	1	0.9%
IP medio uterinas anormales	52	45.6%

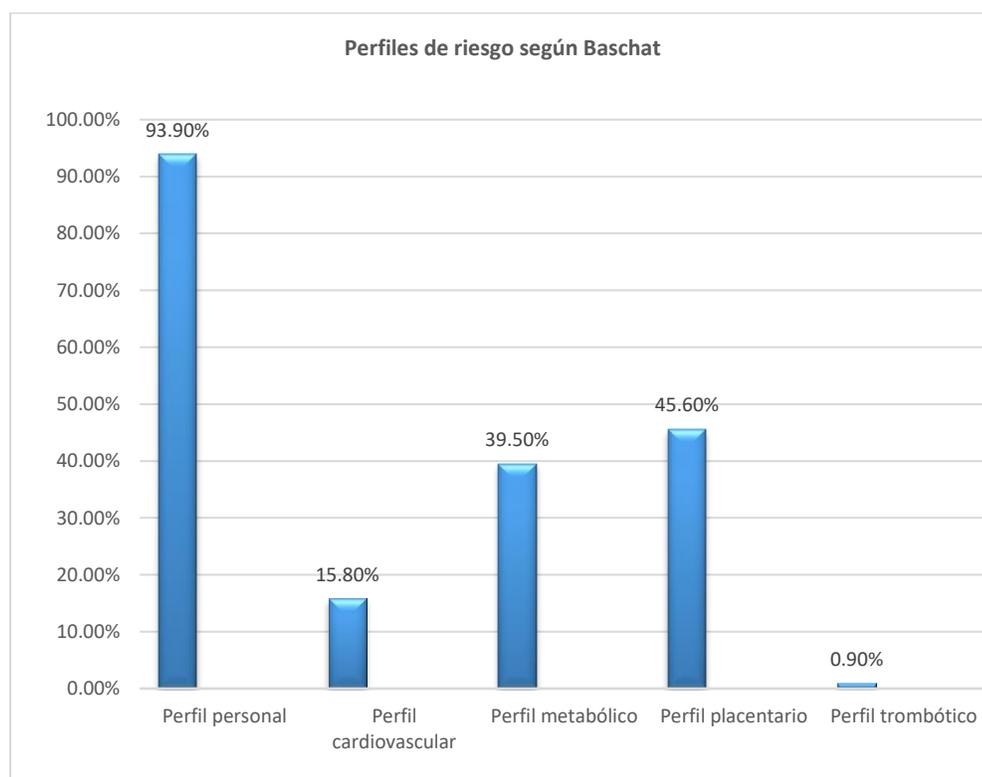


Figura 3. Perfiles de riesgo según Baschat.

De forma agrupada el 44.7% de las pacientes presentaban combinación de 2 perfiles según Baschat, seguido por un 29.8% de las pacientes presentaban perfil personal, luego el 15.8% presentaban una combinación de 3 perfiles, el 6.1% combinación de 4 perfiles, perfil placentario 1.8% y un 0.9% presentaban perfil metabólico y combinación de 5 perfiles respectivamente (figura 4).

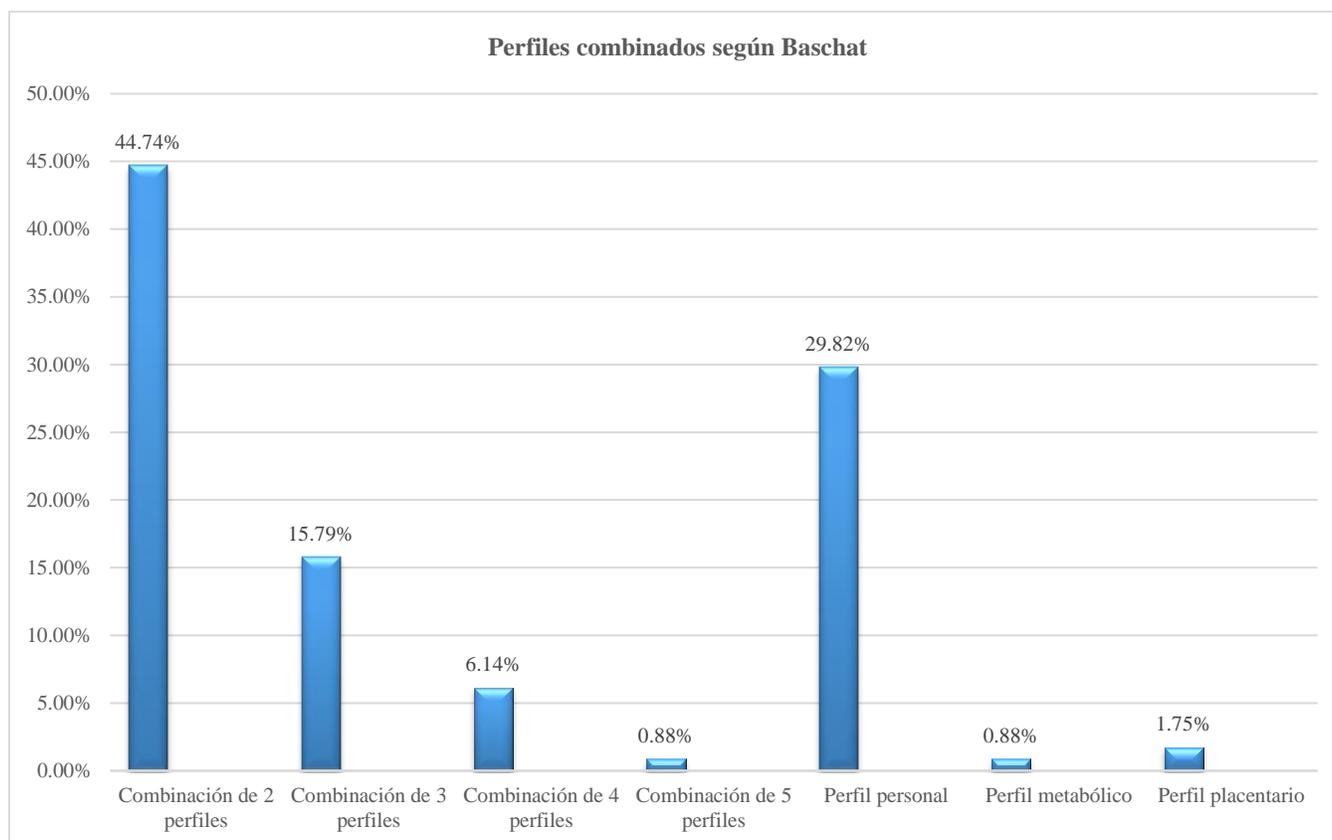


Figura 4. Perfiles de riesgo combinados según Baschat.

Estadios clínicos: Los estadios clínicos en pacientes correspondieron a preeclampsia en 41.2% de los casos, 43.9% preeclampsia grave y 14.9% Hipertensión arterial crónica con preeclampsia sobre agregada (figura 5).

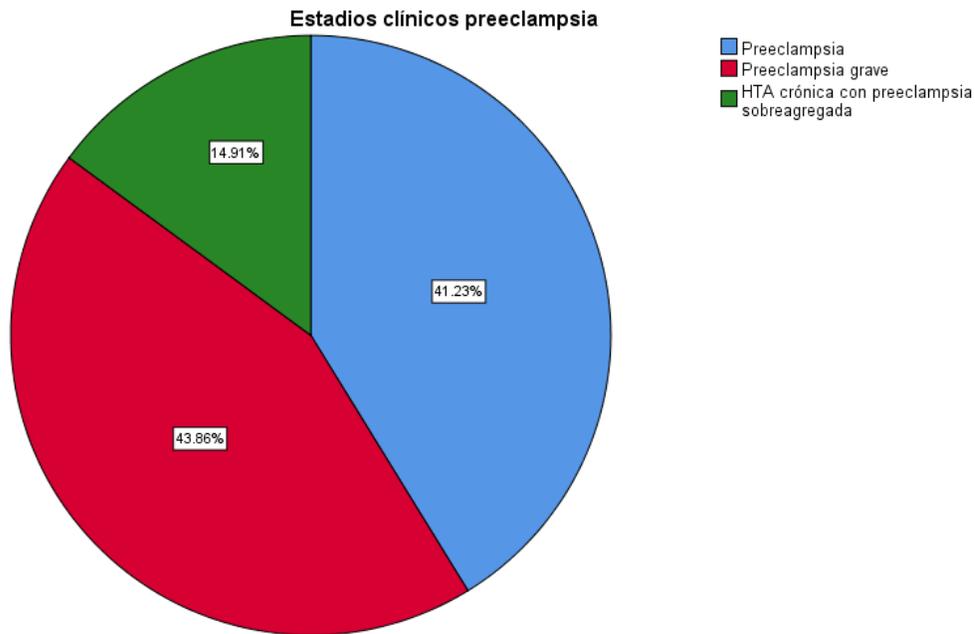


Figura 5. Estadios clínicos de preeclampsia.

9.2 Condiciones adversas y complicaciones graves maternas neonatales en pacientes con preeclampsia

Condiciones adversas: Entre las manifestaciones de preeclampsia según el sistema afectado se encontró que el 50.9% de las pacientes presentaron más de 1 condición adversa, 17.5% de condiciones adversas a nivel del sistema nervioso central, 12.3% a nivel renal, 0.9% a nivel hematológico, hepático y feto placentario respectivamente. El 16.7% de las pacientes no presentaron condiciones adversas (tabla 7).

Tabla 7. Manifestaciones de preeclampsia según el sistema afectado

Sistema afectado	Frecuencia	Porcentaje
Más de 1 condición adversa	58	50.9%
Condición adversa SNC	20	17.5%
Condición adversa hepático	1	0.9%
Condición adversa renal	14	12.3%
Condición adversa hematológica	1	0.9%
Condición adversa feto placentaria	1	0.9%
Asintomática	19	16.7%
	114	100

Entre las condiciones adversas que aumentan el riesgo de complicaciones graves se observó cefalea en el 62.3%, síntomas visuales 35%, náuseas o vómitos 13.2%, dolor epigástrico o en cuadrante superior derecho 11.4%, ictericia y convulsiones 0.9% respectivamente. El 7.9% presentaron restricción del crecimiento intrauterino, 7% oligoamnios y 7% hemodinamia fetal anormal. Ninguna paciente presentó dolor torácico, sangrado vaginal con aumento del tono uterino ni disnea (tabla 8).

Tabla 8. Condiciones adversas maternas y fetales

Condiciones adversas maternas	Frecuencia	Porcentaje
Cefalea	71	62.3%
Síntomas visuales	35	30.7%
Náuseas o vómitos	15	13.2%
Dolor epigástrico o en cuadrante superior derecho	13	11.4%
Ictericia	1	0.9%
Convulsiones	1	0.9%
RCIU	9	7.9%
Oligoamnios	8	7%
Hemodinamia fetal anormal	8	7%

Se observó que el peso fetal medio al nacimiento fue de 2,705.68 gramos, con un intervalo de confianza del 95%, una desviación estándar +- 707.079 gramos. La edad gestacional media al nacimiento fue de 36.53 semanas de gestación, una desviación estándar +-2.625 semanas (tabla 9). Así mismo, se detallan los marcadores paraclínicos que dictan condiciones adversas maternas (tabla 10).

Tabla 9. Peso fetal y edad gestacional de los recién nacidos

Peso fetal	Media	2,705.68 gramos	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	810 gramos
		Límite superior	4,380 gramos
Edad gestacional	Media	36.53 semanas de gestación	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	27 semanas de gestación
	Media	Límite superior	41 semanas de gestación

Tabla 10. Marcadores paraclínicos que evalúan condiciones adversas maternas

Variable	n	Media	D.E.	Mínimo	Máximo
PAS	114	153.54	15.48	120.00	197.00
PAD	114	100.13	9.40	80.00	130.00
PAM	114	117.65	10.58	96.00	147.00
TGP	114	38.67	90.50	4.00	605.00
TGO	114	51.15	119.93	7.00	700.00
LDH	114	294.29	314.85	119.00	2584.00
BT	114	0.49	0.87	0.10	5.40
Hb	114	11.34	1.56	7.10	15.00
Plaquetas	114	220.30	81.42	33.00	425.00
Creatinina	114	0.65	0.31	0.40	3.10
Ácido Úrico	114	5.35	1.56	2.00	10.40
Proteinuria	114	688.76	1011.23	68.00	6703.00

Complicaciones graves: Entre las complicaciones de preeclampsia según el sistema afectado se observó que el 36% presentaron disfunción cardiovascular, 21.1% disfunción de 2 o más órganos, 4.4% disfunción placentaria y 0.9% disfunción hepática. El 37.7% de las pacientes no presentaron complicaciones maternas (tabla 11).

Tabla 11. Complicaciones de preeclampsia según el sistema afectado

Sistema afectado	Frecuencia	Porcentaje
Sin disfunción orgánica	43	37.7%
Disfunción cardiovascular	41	36%
Disfunción de 2 o más órganos	24	21.1%
Disfunción placentaria	5	4.4%
Disfunción hepática	1	0.9%
	114	100%

Entre las complicaciones graves se observó hipertensión severa en el 57% de las pacientes, 13.1% presentaron riesgo de la pérdida del bienestar fetal, 11.4% disfunción hepática, 7% insuficiencia renal aguda, 5.3% oliguria, 4.4% trombocitopenia menor a 100,000 u/mm³, 7% ameritaron transfusión de hemoderivados. Se presentó desprendimiento prematuro de placenta normo inserta en el 1.8% de los casos. Eclampsia e intubación oro traqueal se observó en el 0.9% respectivamente (tabla 12).

Tabla 12. Complicaciones graves maternas

Disfunción orgánica materna	Frecuencia	Porcentaje
Hipertensión severa	65	57%
Insuficiencia renal aguda	8	7%
Oliguria	6	5.3%
Trombocitopenia menor a 100,000 u/mm ³	5	4.4%
Transfusión de hemoderivados	8	7%
Disfunción hepática	14	12.3%
Riesgo de la pérdida del bienestar fetal	20	17.5%
Desprendimiento prematuro de placenta normo inserta	2	1.8%
Eclampsia	1	0.9%

Ninguna paciente presentó síndrome de leuco encefalopatía posterior reversible, ceguera cortical, desprendimiento de retina, escala de Glasgow menor a 14 puntos ni accidente cerebro vascular. Tampoco edema agudo de pulmón, soporte inotrópico, infarto al miocardio, ni ruptura de la cápsula hepática. Nadie requirió terapia dialítica. Ni hubo casos de muerte fetal in útero.

El 57.9% de los recién nacidos no presentaron complicaciones neonatales. El 23.7% presentó más de una complicación y el 18.4% al menos una complicación (tabla 13).

Tabla 13. Complicaciones graves neonatales

Complicaciones graves neonatales	Frecuencia	Porcentaje
Sin complicaciones neonatales	66	57.9%
Al menos 1 complicación	21	18.4%
Más de 1 complicación neonatal	27	23.7%
Bajo peso al nacer	31	27.2%
Asfixia perinatal	17	14.9%
Prematurez	34	29.8%
Muerte neonatal	2	1.8%
Distres respiratorio	13	11.4%

9.3 Relaciones de asociación y correlación entre las condiciones adversas y las complicaciones graves maternas neonatales en pacientes con preeclampsia

Aplicación del Análisis Reductivo, para obtener Resultados Relevantes

Las entrevistas realizadas a Dra. Paola Sandino (1), Dr. Francisco Gutiérrez (2), Dra. Mildred Molina (3), Dr. Marcos Amaya (4) y Dra. Ana Benavides (5), especialistas en Ginecología y Obstetricia, a través de correo electrónico con herramienta formulario (google forms) permitieron obtener la siguiente información relevante acerca de la asociación entre las condiciones adversas y las complicaciones graves maternas y neonatales en pacientes con preeclampsia (tabla 14 y tabla 15).

Tabla 14. Opinión de autores entrevistados sobre la asociación entre las condiciones adversas y las complicaciones graves maternas y neonatales

Respuestas
Argumento 1. Si existe ya que mientras las variables modificables no se encuentren controladas las complicaciones serán más grave para el binomio.
Argumento 2. El desarrollo de complicaciones graves maternas es directamente proporcional a la presencia de condiciones adversas previas no identificadas o no manejadas.
Argumento 3. Si ya que las condiciones adversas marcan la pauta para la aparición o progresión a las complicaciones severas las cuales a su vez están directamente relacionadas con las complicaciones del bebé ejemplo presión arterial severamente elevada puede llevar a complicaciones graves como eclampsia ictus o IAM y llevar a muerte fetal.
Argumento 4. Si existe. Porque las reacciones adversas no identificadas o no intervenidas es el preámbulo de las complicaciones.
Argumento 5. Si existe asociación dado que a mayor condiciones adversas sin las intervenciones adecuadas hay mayor predisposición a complicaciones con desenlace caótico materno y fetal predisponiendo a la muerte de binomio.

Tabla 15. Opinión de autores sobre la importancia de la asociación entre las condiciones adversas de preeclampsia y las complicaciones maternas y neonatales

Respuestas
Argumento 1. Si es importante porque a través de esta asociación podemos predecir el riesgo que tiene cada paciente de desarrollar preeclampsia y sus complicaciones.
Argumento 2. Si es importante expresado por resultados perinatales, prevención de complicaciones graves e identificación de condiciones adversas.
Argumento 3. Si es importante porque se puede demostrar si son asociaciones significativas que pueden ser utilizadas para evitar que progrese a complicaciones severas impactando de forma temprana y así preparar a la madre y al feto disminuyendo efectos severos y graves tanto inmediatos como tardíos. Esto se debe a que las condiciones adversas son directamente proporcionales a las complicaciones severas porque se ha podido observar en múltiples estudios que antes de las complicaciones graves como la rotura hepática se presenta dolor en cuadrante superior derecho epigástrico que no puede ser explicado por otra causa y no responde a tratamiento.
Argumento 4. Si nosotros conocemos, evaluamos y detectamos los eventos adversos podemos incidir en ellos de manera oportuna y beligerante reduciendo así el avance de las complicaciones maternas y/o perinatales.
Argumento 5. Si es importante dado que en la evolución clínica va dando las pautas a medida que se van apareciendo las condiciones adversas al alterarse los estudios paraclínicos que de continuar sin intervenciones va evolucionar a las complicaciones expresada en fallas multiorgánica.

La prueba de correlación de Spearman aportó las evidencias estadísticas de un valor de $p = 0.000$, el cual es menor que el nivel crítico de comparación $\alpha=0.05$, esto indica que se obtuvo una respuesta estadística significativa. Por lo tanto la prueba de correlación de Spearman demostró que existe una correlación significativa entre las condiciones adversas y las complicaciones maternas. El valor de r fue de 0.368 lo que implica una correlación positiva débil entre estas dos variables (tabla 16).

Tabla 16. Correlación de Spearman entre las condiciones adversas y las complicaciones maternas

Condiciones adversas y las complicaciones maternas			Valor	Error estándar asintótico ^a	T aproximada ^b	Significación aproximada
Intervalo por intervalo	por R de Pearson		.305	.079	3.385	.001 ^c
Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	de	.368	.080	4.182	.000 ^c
N de casos válidos			114			

La prueba de correlación de Spearman aportó las evidencias estadísticas de un valor de $p = 0.000$, el cual es menor que el nivel crítico de comparación $\alpha=0.05$, esto indica que se obtuvo una respuesta estadística significativa. Por lo tanto la prueba de correlación de Spearman demostró que existe una correlación significativa entre las condiciones adversas y las complicaciones neonatales. El valor de r fue de 0.322 lo que implica una correlación positiva débil entre estas dos variables (tabla 17).

Tabla 17. Correlación de Spearman entre las condiciones adversas y las complicaciones neonatales

Condiciones adversas y las complicaciones neonatales			Valor	Error estándar asintótico ^a	T aproximada ^b	Significación aproximada
Intervalo por intervalo	por R de Pearson		.319	.077	3.568	.001 ^c
Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	de	.322	.080	3.593	.000 ^c
N de casos válidos			114			

La prueba de asociación de Phi aportó las evidencias estadísticas de los valores de $p = 0.003$, $p = 0.001$ y $p = 0.001$, los cuales son menores que el nivel crítico de comparación $\alpha=0.05$, esto indica que se obtuvo una respuesta estadística significativa entre cefalea, síntomas visuales, dolor epigástrico o en cuadrante superior derecho e hipertensión arterial severa respectivamente (tabla 18).

Tabla 18. Prueba de asociación de Phi para condiciones adversas e hipertensión severa

Condiciones adversas	Valor	Significación aproximada
Cefalea	0.275	0.003
Síntomas visuales	0.309	0.001
Dolor en epigastrio o en cuadrante superior derecho	0.311	0.001

La prueba de asociación de Phi aportó las evidencias estadísticas de los valores de $p = 0.022$, $p = 0.002$, $p = 0.007$ y $p = 0.007$, los cuales son menores que el nivel crítico de comparación $\alpha=0.05$, esto indica que se obtuvo una respuesta estadística significativa entre síntomas visuales, dolor epigástrico o en cuadrante superior derecho, ictericia, convulsiones y disfunción hepática respectivamente (tabla 19).

Tabla 19. Prueba de asociación de Phi para condiciones adversas y disfunción hepática

Condición adversas	Valor	Significación aproximada
Síntomas visuales	0.214	0.022
Dolor epigástrico o en cuadrante superior derecho	0.286	0.002
Ictericia	0.251	0.007
Convulsiones	0.251	0.007

La prueba de asociación de Phi aportó las evidencias estadísticas de los valores de $p = 0.000$, $p = 0.000$ y $p = 0.000$, los cuales son menores que el nivel crítico de comparación $\alpha=0.05$, esto indica que se obtuvo una respuesta estadística significativa entre dolor epigástrico o en cuadrante superior derecho, convulsiones, restricción del crecimiento intrauterino y trombocitopenia menor a $100,000 \text{ mm}^3$ respectivamente (tabla 20).

Tabla 20. Prueba de asociación de Phi para condiciones adversas y trombocitopenia menor a 100,000 mm³

Condición adversas	Valor	Significación aproximada
Dolor epigástrico o en cuadrante superior derecho	0.327	0.000
Convulsiones	0.439	0.000
RCIU	0.414	0.000

La prueba de asociación de Phi aportó las evidencias estadísticas de los valores de $p = 0.000$ y $p = 0.039$, los cuales son menores que el nivel crítico de comparación $\alpha=0.05$, esto indica que se obtuvo una respuesta estadística significativa entre ictericia, hemodinamia fetal anormal y lesión renal aguda respectivamente (tabla 21)

Tabla 21. Prueba de asociación de Phi para condiciones adversas y lesión renal aguda

Condición adversas	Valor	Significación aproximada
Ictericia	0.342	0.000
Hemodinamia fetal anormal	0.193	0.000

La prueba de asociación de Phi aportó las evidencias estadísticas de los valores de $p = 0.000$ y $p = 0.000$, los cuales son menores que el nivel crítico de comparación $\alpha=0.05$, esto indica que se obtuvo una respuesta estadística significativa entre ictericia, convulsiones y transfusión de hemoderivados respectivamente (tabla 22).

Tabla 22. Prueba de asociación de Phi para condiciones adversas y transfusión de hemoderivados

Condición adversas	Valor	Significación aproximada
Ictericia	0.342	0.000
Convulsiones	0.342	0.000

La prueba de asociación de Phi aportó las evidencias estadísticas de los valores de $p = 0.000$ y $p = 0.001$, los cuales son menores que el nivel crítico de comparación $\alpha=0.05$, esto indica que se obtuvo una respuesta estadística significativa entre convulsiones, restricción del crecimiento intrauterino e intubación oro traqueal respectivamente (tabla 23).

Tabla 23. Prueba de asociación de Phi para condiciones adversas e intubación oro traqueal

Condición adversas	Valor	Significación aproximada
Convulsiones	1.000	0.000
Restricción del crecimiento intrauterino	0.321	0.001

La prueba de asociación de Phi aportó las evidencias estadísticas de los valores Se obtuvo un valor de $p = 0.001$, el cual es menor que el nivel crítico de comparación $\alpha=0.05$, esto indica que se obtuvo una respuesta estadística significativa entre restricción del crecimiento intrauterino y eclampsia (valor 0.321).

La prueba de asociación de Phi aportó las evidencias estadísticas de los valores de $p = 0.027$, $p = 0.001$ y $p=0.000$, los cuales son menores que el nivel crítico de comparación $\alpha=0.05$, esto indica que se obtuvo una respuesta estadística significativa entre restricción del crecimiento intrauterino, oligoamnios, hemodinamia fetal anormal y riesgo de la pérdida del bienestar fetal respectivamente (tabla 24).

Tabla 24. Prueba de asociación de Phi para condiciones adversas y riesgo de la pérdida del bienestar fetal

Condición adversas	Valor	Significación aproximada
Restricción del crecimiento intrauterino	0.207	0.027
Oligoamnios	0.325	0.001
Hemodinamia fetal anormal	0.596	0.000

La prueba de asociación de Phi aportó las evidencias estadísticas de los valores $p = 0.000$ y $p = 0.016$, los cuales son menores que el nivel crítico de comparación $\alpha=0.05$, esto indica que se obtuvo una respuesta estadística significativa entre restricción del crecimiento intrauterino, oligoamnios y desprendimiento prematuro de placenta normo inserta respectivamente (tabla 25).

Tabla 25. Prueba de asociación de Phi para condiciones adversas y desprendimiento prematuro de placenta normo inserta

Condición adversas	Valor	Significación aproximada
Restricción del crecimiento intrauterino	0.456	0.000
Oligoamnios	0.225	0.016

9.4 Relación de causalidad entre los perfiles de riesgo según Baschat y los estadios clínicos de preeclampsia con variables demográficas y las condiciones adversas maternas en pacientes con preeclampsia

Aplicación del Análisis Reductivo, para obtener Resultados Relevantes

La técnica Delfí aplicada a las personas Dra. Paola Sandino (1), Dr. Francisco Gutiérrez (2), Dra. Mildred Molina (3), Dr. Marcos Amaya (4) y Dra. Ana Benavides (5), especialistas en Ginecología y Obstetricia, a través de correo electrónico con herramienta formulario (google forms), permitieron construir la información relevante de escenarios comunes acerca de la relación de causalidad, entre los perfiles de riesgo según Baschat y las condiciones adversas maternas en pacientes con preeclampsia (figura 5).

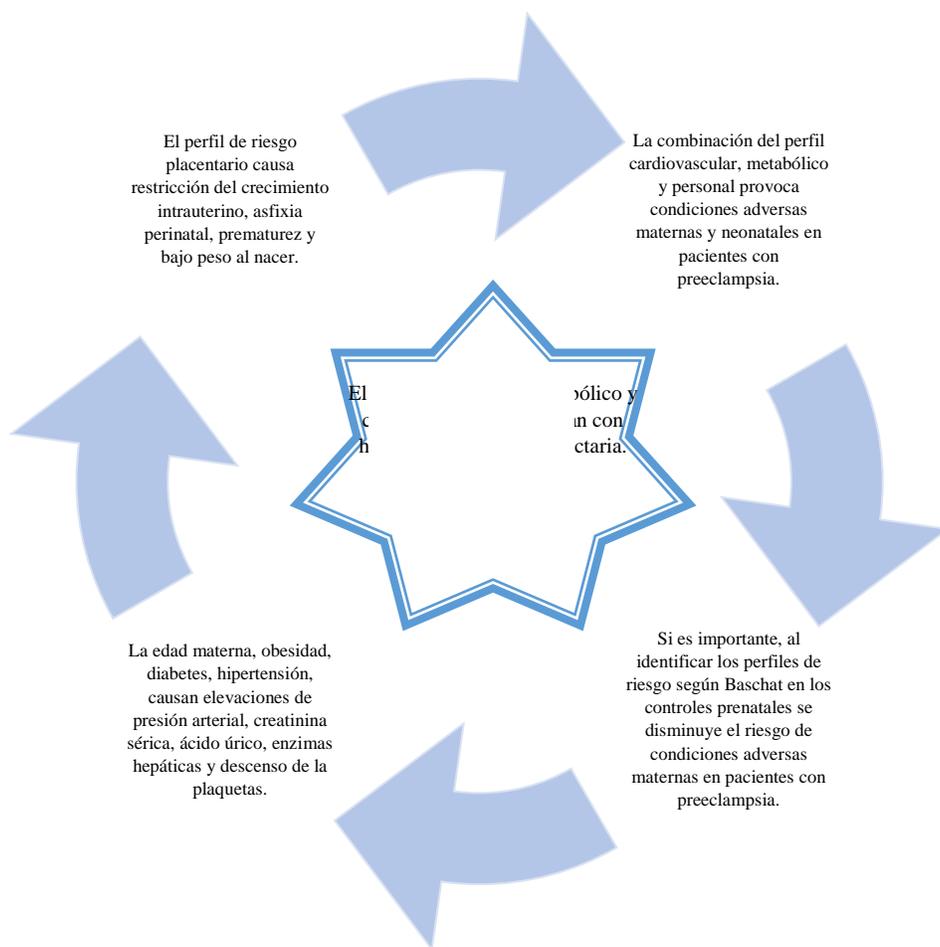


Figura 6. Resultado de opinión sobre la importancia de la Relación de Causalidad entre los perfiles de riesgo según Baschat y las condiciones adversas maternas en pacientes con preeclampsia.

Las pruebas de normalidad correspondientes a las variables de residuo y predicho del modelo demostraron un $r \geq 0.94$, que es el criterio para aceptar la normalidad de los residuos del modelo. La prueba de Levene para las variables de residuos obtuvo valor de p no significativo, que es el criterio para aceptar la homogeneidad de las varianzas. La independencia de los residuos fue demostrada mediante gráficos de dispersión que mostraron que no hubo alguna tendencia o correlación entre los residuos. Cuando el diagnóstico de los residuos del modelo, no evidenció una aproximación a la distribución normal, se empleó un ANOVA para la variable transformada en rangos.

Edad (RDUO_edad=0.990)

El ANOVA realizado aportó las evidencias estadísticas de un valor de $p = 0.0349$, el cual es menor que el nivel crítico de comparación $\alpha = 0.05$, esto indica que se obtuvo una respuesta estadística significativa. Por lo tanto, el Análisis de Varianza o Prueba F de Fisher, demostró que existen diferencias significativas por causa de los estadios clínicos de preeclampsia, sobre la edad en años (tabla 26).

Tabla 26. Cuadro de Análisis de la Varianza del efecto de estadios clínicos sobre el RDUO_edad

<u>F.V.</u>	<u>SC</u>	<u>gl</u>	<u>CM</u>	<u>F</u>	<u>p-valor</u>
Modelo.	203.45	2	101.73	3.46	0.0349
Estadios clínicos	203.45	2	101.73	3.46	0.0349
Error	3144.27	107	29.39		
Total	3347.72	109			

La prueba de Fisher con un Alfa = 0,05, aportó las evidencias estadísticas de una clasificación definida de la siguiente forma: los estadios clínicos definido por las categorías de **preeclampsia grave**, muestran en primer lugar, (**categoría A**) el efecto sobre una menor edad en años, con una media de 28.81 años. Así mismo, se muestran en segundo lugar, (**categoría AB**) el efecto sobre una mayor edad, con una media de 31.19 años para la categoría de **HTA crónica más preeclampsia sobre agregada** y en tercer lugar, (**categoría B**), el efecto sobre una mayor edad con una media de 31.66 años para la categoría de **preeclampsia**. La preeclampsia es una entidad que se ha relacionado con más frecuencia en mujeres jóvenes y la hipertensión arterial crónica en mujeres con edad avanzada (tabla 27).

Tabla 27. Test: LSD Fisher Alfa=0.05 DMS=2.84390. Error: 29.3857 gl: 107

<u>Estadios clínicos</u>	<u>Medias</u>	<u>n</u>	<u>E.E.</u>		
Preeclampsia grave	28.81	47	0.79	A	
HTA crónica con preeclampsia	31.19	16	1.36	A	B
<u>Preeclampsia</u>	<u>31.66</u>	<u>47</u>	<u>0.79</u>		<u>B</u>

El ANOVA realizado aportó las evidencias estadísticas de un valor de $p = 0.0045$, el cual es menor que el nivel crítico de comparación $\alpha = 0.05$, esto indica que se obtuvo una respuesta estadística significativa. Por lo tanto, el Análisis de Varianza o Prueba F de Fisher, demostró que existen diferencias significativas por causa de los perfiles de riesgo según Baschat de preeclampsia, sobre la edad en años (tabla 28).

Tabla 28. Cuadro de Análisis de la Varianza del efecto de perfiles de riesgo sobre el RDUO_edad

<u>F.V.</u>	<u>SC</u>	<u>gl</u>	<u>CM</u>	<u>F</u>	<u>p-valor</u>
Modelo.	386.93	3	128.98	4.62	0.0045
Perfiles de riesgo	386.93	3	128.98	4.62	0.0045
Error	2960.79	106	27.93		
Total	3347.72	109			

La prueba de Fisher con un Alfa = 0,05, aportó las evidencias estadísticas de una clasificación definida de la siguiente forma: los perfiles de riesgo según Baschat definido por las categorías de **perfil personal y combinación de 2 perfiles**, muestran en primer lugar, (**categoría A**) el efecto sobre una menor edad en años, con una media de 28.76 a 29.84 años. Así mismo, se muestran en segundo lugar, (**categoría AB**) el efecto sobre una mayor edad, con una media de 32.29 años para la categoría de **combinación de 4 perfiles** y en tercer lugar, (**categoría B**), el efecto sobre una mayor edad con una media de 34.17 años para la categoría de **combinación de 3 perfiles**. Las paciente con preeclampsia con perfil personal, categorizado por edad, nuliparidad, obesidad, antecedente de preeclampsia y parto pretérmino suelen ser jóvenes en comparación con aquellas pacientes que tienen comorbilidades asociadas como son enfermedades cardiovasculares y metabólicas establecidas como son diabetes mellitus, hipertensión arterial crónica, enfermedades pro trombótico que constituyen los perfiles combinados (tabla 29).

Tabla 29. Test: LSD Fisher Alfa=0.05 DMS=3.68552. Error: 27.9320 gl: 106

Perfiles de riesgo según B..	Medias	n	E.E.	
Perfil personal	28.76	34	0.91	A
Combinación de 2 perfiles	29.84	51	0.74	A
Combinación de 4 perfiles	32.29	7	2.00	A B
Combinación de 3 perfiles	34.17	18	1.25	B

IMC (RDUO_IMC=0.985)

El ANOVA realizado aportó las evidencias estadísticas de un valor de $p = 0.2874$ y $p = 0.3892$, el cual es mayor que el nivel crítico de comparación $\alpha = 0.05$, esto indica que no se obtuvo una respuesta estadística significativa. El índice de masa corporal usualmente tiene relación directamente proporcional con el desarrollo de preeclampsia, sin embargo en este grupo estudiado las pacientes oscilaron con índices de masa corporal entre 30.51 – 33.25 kg/m², lo que homogenizó al grupo sin obtener diferencias significativas por causa de los estadios clínicos y perfiles de riesgo según Baschat a través el Análisis de Varianza o Prueba F de Fisher, sobre el índice de masa corporal en Kg/m² (tabla 30 y tabla 31).

Tabla 30. Cuadro de Análisis de la Varianza de los estadios clínicos sobre el RDUO_IMC

F.V.	SC	gl	CM	F	p-valor
Modelo.	99.61	2 49.	80	1.26	0.2874
Estadios clínicos	99.61	2 49.	80	1.26	0.2874
Error	4224.06	107	39.48		
Total	4323.67	109			

Tabla 31. Cuadro de Análisis de la Varianza de los perfiles de riesgo sobre el RDUO_IMC

F.V.	SC	gl	CM	F	p-valor
Modelo.	120.72	3	40.24	1.01	0.3892
Perfiles de riesgo	120.72	3	40.24	1.01	0.3892
Error	4202.95	106	39.65		
Total	4323.67	109			

Peso fetal (RDUO_peso fetal=0.992)

El ANOVA realizado aportó las evidencias estadísticas de un valor de $p = 0.0006$, el cual es menor que el nivel crítico de comparación $\alpha = 0.05$, esto indica que se obtuvo una respuesta estadística significativa. Por lo tanto, el Análisis de Varianza o Prueba F de Fisher, demostró que existen diferencias significativas por causa de los estadios clínicos de preeclampsia, sobre el peso fetal (tabla 32).

Tabla 32. Cuadro de Análisis de la Varianza de los estadios clínicos sobre RDUO_peso fetal

<u>F.V.</u>	<u>SC</u>	<u>gl</u>	<u>CM</u>	<u>F</u>	<u>p-valor</u>
Modelo.	69659	26.43	2 3482963.22	8.00	0.0006
Estadios clínicos	69659	26.43	2 3482963.22	8.00	0.0006
Error	46593792.98	107	435456.01		
<u>Total</u>	<u>53559719.42</u>	<u>109</u>			

La prueba de Fisher con un Alfa = 0,05, aportó las evidencias estadísticas de una clasificación definida de la siguiente forma: los estadios clínicos de la preeclampsia definido por la categoría de **preeclampsia grave**, muestran en primer lugar, (**categoría A**) el efecto sobre un menor peso fetal en gramos, con una media de 2,432.72 gramos. Así mismo, se muestran en segundo lugar, (**categoría B**) el efecto sobre un mayor peso fetal, con media de 2,940.63 a 2,941.70 gramos para el estadio clínico definido por las **categorías de HTA crónica más preeclampsia sobre agregada y preeclampsia**. Ante un cuadro que implica severidad se debe interrumpir el embarazo independientemente de la edad gestacional, como es el caso de la preeclampsia grave, por lo tanto es peso fetal esperado es menor en esta entidad, a diferencia de los estadios como son preeclampsia sin criterios de severidad e hipertensión arterial crónica con preeclampsia sobre agregada que el manejo puede ser conservador y el peso fetal se acerca o inclusive llega al término de la gestación (tabla 33).

Tabla 33. Test: LSD Fisher Alfa=0.05 DMS=346.19336. Error: 435456.0092 gl: 107

Estadios clínicos	Medias	n	E.E.	
Preeclampsia grave	2432.72	47	96.25	A
HTA crónica con preeclampsia	2940.63	16	164.97	B
Preeclampsia	2941.70	47	96.25	B

El ANOVA realizado aportó las evidencias estadísticas de un valor de $p = 0.2567$, el cual es mayor que el nivel crítico de comparación $\alpha = 0.05$, esto indica que no se obtuvo una respuesta estadística significativa. Por lo tanto, el Análisis de Varianza o Prueba F de Fisher, demostró que no existen diferencias significativas por causa de los perfiles de riesgo según Baschat de preeclampsia, sobre el peso fetal (tabla 34).

Tabla 34. Cuadro de Análisis de la Varianza de los perfiles de riesgo sobre RDUO_peso fetal

F.V.	SC	gl	CM	F	p-valor
Modelo.	1995827.77	3	665275.92	1.37	0.2567
Perfiles de riesgo	1995827.77	3	665275.92	1.37	0.2567
Error	51563891.65	106	486451.81		
Total	53559719.42	109			

Edad gestacional (RDUO_edad gestacional=0.972)

El ANOVA realizado aportó las evidencias estadísticas de un valor de $p = 0.0013$, el cual es menor que el nivel crítico de comparación $\alpha = 0.05$, esto indica que se obtuvo una respuesta estadística significativa. Por lo tanto, el Análisis de Varianza o Prueba F de Fisher, demostró que existen diferencias significativas por causa de los estadios clínicos de preeclampsia, sobre la edad gestacional (tabla 35).

Tabla 35. Cuadro de Análisis de la Varianza de los estadios clínicos sobre RDUO_edad gestacional

<u>F.V.</u>	<u>SC</u>	<u>gl</u>	<u>CM</u>	<u>F</u>	<u>p-valor</u>
Modelo.	85.88	2	42.94	7.05	0.0013
Estadios clínicos	85.88	2	42.94	7.05	0.0013
Error	651.53	107	6.09		
Total	737.42	109			

La prueba de Fisher con un Alfa = 0,05, aportó las evidencias estadísticas de una clasificación definida de la siguiente forma: los estadios clínicos definidos por la categoría de **preeclampsia grave**, muestran en primer lugar, (**categoría A**) el efecto sobre una menor edad gestacional, con una media de 35.51 semanas de gestación. Así mismo, se muestran en segundo lugar, (**categoría B**) el efecto sobre una mayor edad gestacional, con medias entre 37.06 y 37.36 semanas de gestación para el **estadio clínico HTA crónica con preeclampsia sobre agregada** y **preeclampsia** respectivamente. Ante un cuadro que implica preeclampsia grave se debe interrumpir el embarazo independientemente de la edad gestacional, por lo tanto la edad gestacional esperada es menor en esta entidad, en cambio en el manejo conservador de la preeclampsia sin criterios de severidad y la hipertensión arterial crónica con preeclampsia sobre agregada, permite alcanzar una edad gestacional de término (tabla 36).

Tabla 36. Test: LSD Fisher Alfa=0.05 DMS=1.29456. Error: 6.0891 gl: 107

<u>Estadios clínicos</u>	<u>Medias</u>	<u>n</u>	<u>E.E.</u>	
Preeclampsia grave	35.51	47	0.36	A
HTA crónica con preeclampsia	37.06	16	0.62	B
Preeclampsia	37.36	47	0.36	B

El ANOVA realizado aportó las evidencias estadísticas de un valor de $p = 0.0524$, el cual es mayor que el nivel crítico de comparación $\alpha = 0.05$, esto indica que no se obtuvo una respuesta estadística significativa. Por lo tanto, el Análisis de Varianza o Prueba F de Fisher, demostró que no existen diferencias significativas por causa de los perfiles de riesgo según Baschat de preeclampsia, sobre la edad gestacional (tabla 37).

Tabla 37. Cuadro de Análisis de la Varianza de los perfiles de riesgo sobre RDUO_edad gestacional

<u>F.V.</u>	<u>SC</u>	<u>gl</u>	<u>CM</u>	<u>F</u>	<u>p-valor</u>
Modelo.	51.51	3	17.17	2.65	0.0524
Perfiles de riesgo	51.51	3	17.17	2.65	0.0524
Error	685.91	106	6.47		
Total	737.42	109			

Índice de pulsatibilidad de las arterias uterinas (RDUO_Ip de las arterias uterinas=0.982)

El ANOVA realizado aportó las evidencias estadísticas de un valor de $p= 0.3595$, el cual es mayor que el nivel crítico de comparación $\alpha = 0.05$, esto indica que no se obtuvo una respuesta estadística significativa. Por lo tanto, el Análisis de Varianza o Prueba F de Fisher, demostró que no existen diferencias significativas por causa de los estadios clínicos de preeclampsia, sobre el IP medio de las arterias uterinas (tabla 38).

Tabla 38. Cuadro de Análisis de la Varianza de los estadios clínicos sobre RDUO_Ip de las arterias uterinas

<u>F.V.</u>	<u>SC</u>	<u>gl</u>	<u>CM</u>	<u>F</u>	<u>p-valor</u>
Modelo.	0.31	2	0.16	1.03	0.3595
Estadios clínicos	0.31	2	0.16	1.03	0.3595
Error	16.22	107	0.15		
Total	16.53	109			

El ANOVA realizado aportó las evidencias estadísticas de un valor de $p < 0.0001$, el cual es menor que el nivel crítico de comparación $\alpha = 0.05$, esto indica que se obtuvo una respuesta estadística significativa. Por lo tanto, el Análisis de Varianza o Prueba F de Fisher, demostró que existen diferencias significativas por causa de los perfiles de riesgo según Baschat, sobre el IP medio de las arterias uterinas (tabla 39).

Tabla 39. Cuadro de Análisis de la Varianza de los perfiles de riesgo sobre RDUO_Ip de las arterias uterinas

<u>F.V.</u>	<u>SC</u>	<u>gl</u>	<u>CM</u>	<u>F</u>	<u>p-valor</u>
Modelo.	5.70	3	1.90	18.62	<0.0001
Perfiles de riesgo	5.70	3	1.90	18.62	<0.0001
Error	10.82	106	0.10		
Total	16.53	109			

La prueba de Fisher con un Alfa = 0,05, aportó las evidencias estadísticas de una clasificación definida de la siguiente forma: los perfiles de riesgo según Baschat definido por las categorías de **perfil personal**, muestran en primer lugar, (**categoría A**) el efecto sobre un menor **Ip medio de las arterias uterinas**, con una media de 0.78. Así mismo, se muestran en segundo lugar, (**categoría B**) el efecto sobre un mayor **Ip medio de las arterias uterinas**, con una media de 1.17 para la categoría de **combinación de 2 perfiles**, en tercer lugar, (**categoría BC**), el efecto sobre un mayor Ip de las arterias uterinas con una media de 1.31 para la categoría de **combinación de 3 perfiles** y en cuarto lugar, (**categoría C**) el efecto sobre un mayor Ip de las arterias uterinas con una media de 1.52 para la categoría de **combinación de 4 perfiles**. Se encontró que presentaron un Ip de las arterias uterinas menor aquellas pacientes con perfil personal, categorizado por edad, nuliparidad, obesidad, antecedente de preeclampsia y parto pretérmino, a diferencia de aquellas pacientes con comorbilidades asociadas como son enfermedades cardiovasculares y metabólicas establecidas como son diabetes mellitus, hipertensión arterial crónica, enfermedades pro trombótico que constituyen los perfiles combinados, las cuales presentaron un Ip de las arterias uterinas mayor, contribuyendo así con el perfil placentario a una estadificación de riesgo superior (tabla 40).

Tabla 40. Test: LSD Fisher Alfa=0.05 DMS=0.22284. Error: 0.1021 gl: 106

<u>Perfiles de riesgo</u>	<u>Medias</u>	<u>n</u>	<u>E.E.</u>	
Perfil personal	0.78	34	0.05	A
Combinación de 2 perfiles	1.17	51	0.04	B
Combinación de 3 perfiles	1.31	18	0.08	B C
Combinación de 4 perfiles	1.52	7	0.12	C

PAS (RDUO_PAS=0.993)

El ANOVA realizado aportó las evidencias estadísticas de un valor de $p < 0.0001$, el cual es menor que el nivel crítico de comparación $\alpha = 0.05$, esto indica que se obtuvo una respuesta estadística significativa. Por lo tanto, el Análisis de Varianza o Prueba F de Fisher, demostró que existen diferencias significativas por causa de los estadios clínicos, sobre la presión arterial sistólica (tabla 41).

Tabla 41. Cuadro de Análisis de la Varianza de los estadios clínicos sobre RDUO_PAS

<u>F.V.</u>	<u>SC</u>	<u>gl</u>	<u>CM</u>	<u>F</u>	<u>p-valor</u>
Modelo.	10799.21	2	5399.61	36.81	<0.0001
Estadios clínicos	10799.21	2	5399.61	36.81	<0.0001
Error	15694.39	107	146.68		
Total	26493.60	109			

La prueba de Fisher con un Alfa = 0,05, aportó las evidencias estadísticas de una clasificación definida de la siguiente forma: los estadios clínicos definidos por la categoría de **preeclampsia**, muestran en primer lugar, (**categoría A**) el efecto sobre una menor presión arterial sistólica, con una media de 142.87 mmHg. Así mismo, se muestran en segundo lugar, (**categoría B**) el efecto sobre una mayor presión arterial sistólica, con media de 155.13 mmHg para el **estadio clínico HTA crónica con preeclampsia sobre agregada** y en tercer lugar, el efecto sobre una mayor presión arterial sistólica, (categoría C), con una media de 164.28 mmHg para el estadio **preeclampsia grave** (tabla 42). Se cumple la definición hipertensión arterial severa al observar una presión arterial sistólica superior a 160 mmHg (Normativa 109, 2018).

Tabla 42. Test: LSD Fisher Alfa=0.05 DMS=6.35370 Error: 146.6765 gl: 107

<u>Estadios clínicos</u>	<u>Medias</u>	<u>n</u>	<u>E.E.</u>	
Preeclampsia	142.87	47	1.77	A
HTA crónica con preeclampsia	155.13	16	3.03	B
Preeclampsia grave	164.28	47	1.77	C

El ANOVA realizado aportó las evidencias estadísticas de un valor de $p = 0.0254$, el cual es menor que el nivel crítico de comparación $\alpha = 0.05$, esto indica que se obtuvo una respuesta estadística significativa. Por lo tanto, el Análisis de Varianza o Prueba F de Fisher, demostró que existen diferencias significativas por causa de los perfiles de riesgo según Baschat, sobre la presión arterial sistólica (tabla 43).

Tabla 43. Cuadro de Análisis de la Varianza de los perfiles de riesgo sobre RDUO_PAS

<u>F.V.</u>	<u>SC</u>	<u>gl</u>	<u>CM</u>	<u>F</u>	<u>p-valor</u>
Modelo.	2219.49	3	739.83	3.23	0.0254
Perfiles de riesgo	2219.49	3	739.83	3.23	0.0254
Error	24274.11	106	229.00		
Total	26493.60	109			

La prueba de Fisher con un Alfa = 0,05, aportó las evidencias estadísticas de una clasificación definida de la siguiente forma: los perfiles de riesgo según Baschat definido por la categoría de **combinación de 3 perfiles**, en primer lugar, (**categoría A**), el efecto sobre una menor presión arterial sistólica, con una media de 144.39 mmHg, seguido por la categoría de **perfil personal, combinación de 2 perfiles y de 4 perfiles (categoría B)**, el efecto sobre una mayor presión arterial sistólica, con medias de 153.97 a 161.14 mmHg. A medida que se asocian comorbilidades como son enfermedades cardiovasculares y metabólicas (diabetes mellitus, hipertensión arterial crónica) y las enfermedades pro trombótico que constituyen los perfiles combinados se observa un comportamiento clínico de preeclampsia manifestado por severidad (tabla 44).

Tabla 44. Test: LSD Fisher Alfa=0.05 DMS=10.55277 Error: 229.0010 gl: 106

<u>Perfiles de riesgo</u>	<u>Medias</u>	<u>n</u>	<u>E.E.</u>	
Combinación de 3 perfiles	144.39	18	3.57	A
Perfil personal	153.97	34	2.60	B
Combinación de 2 perfiles	156.00	51	2.12	B
Combinación de 4 perfiles	161.14	7	5.72	B

PAD (RDUO_PAD=0.976)

El ANOVA realizado aportó las evidencias estadísticas de un valor de $p < 0.0001$, el cual es menor que el nivel crítico de comparación $\alpha = 0.05$, esto indica que se obtuvo una respuesta estadística significativa. Por lo tanto, el Análisis de Varianza o Prueba F de Fisher, demostró que existen diferencias significativas por causa de los estadios clínicos de preeclampsia, sobre la presión arterial diastólica (tabla 45).

Tabla 45. Cuadro de Análisis de la Varianza de los estadios clínicos sobre RDUO_PAD

F.V.	SC	gl	CM	F	p-valor
Modelo.	4270.86	2	2135.43	40.94	<0.0001
Estadios clínicos	4270.86	2	2135.43	40.94	<0.0001
Error	5581.50	107	52.16		
Total	9852.36	109			

La prueba de Fisher con un Alfa = 0,05, aportó las evidencias estadísticas de una clasificación definida de la siguiente forma: los estadios clínicos definidos por la categoría de **preeclampsia**, muestran en primer lugar, (**categoría A**), el efecto sobre una menor presión arterial diastólica con una media de 93.70 mmHg, seguido por **HTA crónica con preeclampsia sobre agregada**, (**categoría B**), el efecto sobre una mayor presión arterial diastólica con una media de 98.81 mmHg y por último, **preeclampsia grave**, (**categoría C**), el efecto sobre una mayor presión arterial diastólica, con media de 107.13 mmHg (tabla 46). Se observa una diferencia que no dista de significativamente de la definición de hipertensión arterial severa, dada por una presión arterial diastólica superior a 110 mmHg (Normativa 109, 2018).

Tabla 46. Test: LSD Fisher Alfa=0.05 DMS=3.78905 Error: 52.1636 gl: 107

Estadios clínicos	Medias	n	E.E.	
Preeclampsia	93.70	47	1.05	A
HTA crónica con preeclamps.	98.81	16	1.81	B
Preeclampsia grave	107.13	47	1.05	C

El ANOVA realizado aportó las evidencias estadísticas de un valor de p 0.0538, el cual es mayor que el nivel crítico de comparación $\alpha = 0.05$, esto indica que no se obtuvo una respuesta estadística significativa. Por lo tanto, el Análisis de Varianza o Prueba F de Fisher, demostró que no existen diferencias significativas por causa de los perfiles de riesgo según Baschat, sobre presión arterial diastólica (tabla 47).

Tabla 47. Cuadro de Análisis de la Varianza de los perfiles de riesgo sobre sobre RDUO_PAD

<u>F.V.</u>	<u>SC</u>	<u>gl</u>	<u>CM</u>	<u>F</u>	<u>p-valor</u>
Modelo.	682.98	3	227.66	2.63	0.0538
Perfiles de riesgo	682.98	3	227.66	2.63	0.0538
Error	9169.38	106	86.50		
Total	9852.36	109			

PAM (RDUO_PAM=0.993)

El ANOVA realizado aportó las evidencias estadísticas de un valor de $p < 0.0001$, el cual es menor que el nivel crítico de comparación $\alpha = 0.05$, esto indica que se obtuvo una respuesta estadística significativa. Por lo tanto, el Análisis de Varianza o Prueba F de Fisher, demostró que existen diferencias significativas por causa de los estadios clínicos de preeclampsia, sobre la presión arterial media (tabla 48).

Tabla 48. Cuadro de Análisis de la Varianza de los estadios clínicos sobre RDUO_PAM

<u>F.V.</u>	<u>SC</u>	<u>gl</u>	<u>CM</u>	<u>F</u>	<u>p-valor</u>
Modelo.	6016.83	2	3008.41	50.37	<0.0001
Estadios clínicos	6016.83	2	3008.41	50.37	<0.0001
Error	6390.49	107	59.72		
Total	12407.32	109			

La prueba de Fisher con un Alfa = 0,05, aportó las evidencias estadísticas de una clasificación definida de la siguiente forma: los estadios clínicos definidos por la categoría de **preeclampsia**, muestran en primer lugar, (**categoría A**) el efecto sobre una menor presión arterial media, con una media de 109.81 mmHg. Así mismo, se muestran en segundo lugar, (**categoría B**) el efecto sobre una mayor presión arterial diastólica, con una media de 117.56 mmHg para el **estadio clínico de HTA crónica con preeclampsia**

sobre agregada y en tercer lugar, la categoría de **preeclampsia grave, (categoría C)**, el efecto sobre una mayor presión arterial media con una media de 125.81 mmHg (tabla 49). No se observa diferencia en la definición hipertensión arterial severa dada por una presión arterial media superior a 126 mmHg (Normativa 109, 2018).

Tabla 49. Test: LSD Fisher Alfa=0.05 DMS=4.05436 Error: 59.7242 gl: 107

<u>Estadios clínicos</u>	<u>Medias</u>	<u>n</u>	<u>E.E.</u>	
Preeclampsia	109.81	47	1.13	A
HTA crónica con preeclamps	117.56	16	1.93	B
Preeclampsia grave	125.81	47	1.13	C

El ANOVA realizado aportó las evidencias estadísticas de un valor de $p = 0.0151$, el cual es menor que el nivel crítico de comparación $\alpha = 0.05$, esto indica que se obtuvo una respuesta estadística significativa. Por lo tanto, el Análisis de Varianza o Prueba F de Fisher, demostró que existen diferencias significativas por causa de los perfiles de riesgo según Baschat, sobre la presión arterial media (tabla 50).

Tabla 50. Cuadro de Análisis de la Varianza de los perfiles de riesgo sobre RDUO_PAM

<u>F.V.</u>	<u>SC</u>	<u>gl</u>	<u>CM</u>	<u>F</u>	<u>p-valor</u>
Modelo.	1160.04	3	386.68	3.64	0.0151
Perfiles de riesgo	1160.04	3	386.68	3.64	0.0151
Error	11247.28	106	106.11		
Total	12407.32	109			

La prueba de Fisher con un Alfa = 0,05, aportó las evidencias estadísticas de una clasificación definida de la siguiente forma: los perfiles de riesgo según Baschat definido por la categoría de **combinación de 3 perfiles**, muestran en primer lugar, **(categoría A)**, el efecto sobre una menor presión arterial media con una media de 111.00 mmHg, seguido por **combinación de 2 perfiles, perfil personal y combinación de 4 perfiles, (categoría B)**, el efecto sobre una mayor presión arterial media con una promedio entre 118.61 a 123.86 mmHg (tabla 51).

Tabla 51. Test: LSD Fisher Alfa=0.05 DMS=7.18321 Error: 106.1064 gl: 106

<u>Perfiles de riesgo según B..</u>	<u>Medias</u>	<u>n</u>	<u>E.E.</u>	
Combinación de 3 perfiles	111.00	18	2.43	A
Combinación de 2 perfiles	118.61	51	1.44	B
Perfil personal	118.85	34	1.77	B
Combinación de 4 perfiles	123.86	7	3.89	B

Ácido Úrico (RDUO_Ácido úrico=0.994)

El ANOVA realizado aportó las evidencias estadísticas de un valor de $p= 0.2043$ y $p=0.0600$, el cual es mayor que el nivel crítico de comparación $\alpha = 0.05$, esto indica que no se obtuvo una respuesta estadística significativa. Por lo tanto, el Análisis de Varianza o Prueba F de Fisher, demostró que no existen diferencias significativas por causa de los estadios clínicos y los perfiles de riesgo según Baschat, sobre el ácido úrico. El ácido úrico se ha utilizado en la práctica médica como factor pronóstico no para definir severidad. En este grupo estudiado no se observaron diferencias significativas dado que la ácido úrico osciló con medias entre 4.91 – 5.57 mg/dl. (Tabla 52 y tabla 53).

Tabla 52. Cuadro de Análisis de Varianza de los estadios clínicos sobre RDUO_Ácido úrico

<u>F.V.</u>	<u>SC</u>	<u>gl</u>	<u>CM</u>	<u>F</u>	<u>p-valor</u>
Modelo.	7.15	2	3.58	1.61	0.2043
Estadios clínicos	7.15	2	3.58	1.61	0.2043
Error	237.27	107	2.22		
Total	244.42	109			

Tabla 53. Cuadro de Análisis de la Varianza de los perfiles de riesgo sobre RDUO_Ácido úrico

<u>F.V.</u>	<u>SC</u>	<u>gl</u>	<u>CM</u>	<u>F</u>	<u>p-valor</u>
Modelo.	16.42	3	5.47	2.54	0.0600
Perfiles de riesgo	16.42	3	5.47	2.54	0.0600
Error	228.00	106	2.15		
Total	244.42	109			

Hb (RDUO_Hb=0.996)

El ANOVA realizado aportó las evidencias estadísticas de un valor de $p = 0.7918$ y $p = 0.7195$, el cual es mayor que el nivel crítico de comparación $\alpha = 0.05$, esto indica que no se obtuvo una respuesta estadística significativa. Por lo tanto, el Análisis de Varianza o Prueba F de Fisher, demostró que no existen diferencias significativas, por causa de los estadios clínicos y los perfiles de riesgo según Baschat, sobre la hemoglobina sérica (tabla 54 y tabla 55). La hemoglobina sérica suele disminuir cuando se observa hemólisis en la población, sin embargo en este grupo estudiado no se observaron diferencias significativas dado que la Hb sérica osciló con medias entre 11.20 – 11.40 mg/dl, dado que se observaron pocos casos que reunían el criterio de hemólisis (Normativa 109, 2018).

Tabla 54. Cuadro de Análisis de la Varianza de los estadios clínicos sobre RDUO_Hb

<u>F.V.</u>	<u>SC</u>	<u>gl</u>	<u>CM</u>	<u>F</u>	<u>p-valor</u>
Modelo.	1.02	2	0.51	0.23	0.7918
Estadios clínicos	1.02	2	0.51	0.23	0.7918
Error	233.91	107	2.19		
Total	234.93	109			

Tabla 55. Cuadro de Análisis de la Varianza de los perfiles de riesgo sobre RDUO_Hb

<u>F.V.</u>	<u>SC</u>	<u>gl</u>	<u>CM</u>	<u>F</u>	<u>p-valor</u>
Modelo.	2.94	3	0.98	0.45	0.7195
Perfiles de riesgo	2.94	3	0.98	0.45	0.7195
Error	232.00	106	2.19		
Total	234.93	109			

Plaquetas (RDUO_Plaquetas=0.996)

El ANOVA realizado aportó las evidencias estadísticas de un valor de $p = 0.0928$ y $p = 0.9434$, el cual es mayor que el nivel crítico de comparación $\alpha = 0.05$, esto indica que no se obtuvo una respuesta estadística significativa. Por lo tanto, el Análisis de Varianza o Prueba F de Fisher, demostró que no existen diferencias significativas por causa de los estadios clínicos de preeclampsia y los perfiles de riesgo según

Baschat, sobre las plaquetas (tabla 56 y tabla 57). Las plaquetas disminuyen cuando hay hemólisis, consumo plaquetario y reducción de la vida media en la población con preeclampsia grave, sin embargo en este grupo estudiado no se observaron diferencias significativas dado que las plaquetas oscilaron con medias entre 202.31 – 239.28 mm³, con algunos casos dispersos que reunían el criterio de trombocitopenia menor a 100,000 mm³ (Normativa 109, 2018).

Tabla 56. Cuadro de Análisis de la Varianza de los estadios clínicos sobre RDUO_Plaquetas

<u>F.V.</u>	<u>SC</u>	<u>gl</u>	<u>CM</u>	<u>F</u>	<u>p-valor</u>
Modelo.	3117	1.99	2 15585.99	2.43	0.0928
Estadios clínicos	3117	1.99	2 15585.99	2.43	0.0928
Error	686183.50	107	6412.93		
Total	717355.49	109			

Tabla 57. Cuadro de Análisis de la Varianza de los perfiles de riesgo sobre RDUO_Plaquetas

<u>F.V.</u>	<u>SC</u>	<u>gl</u>	<u>CM</u>	<u>F</u>	<u>p-valor</u>
Modelo.	2585.07	3	861.69	0.13	0.9434
Perfiles de riesgo	2585.07	3	861.69	0.13	0.9434
Error	714770.42	106	6743.12		
Total	717355.49	109			

Proteinuria (RDUO_RANG_Proteinuria=0.982)

El ANOVA realizado aportó las evidencias estadísticas de un valor de $p = 0.7149$, el cual es mayor que el nivel crítico de comparación $\alpha = 0.05$, esto indica que no se obtuvo una respuesta estadística significativa. Por lo tanto, el Análisis de Varianza o Prueba F de Fisher, demostró que no existen diferencias significativas por causa de los estadios clínicos de preeclampsia, sobre la proteinuria (tabla 58).

Tabla 58. Cuadro de Análisis de la Varianza sobre los estadios clínicos sobre RDUO_RANG_Proteinuria

<u>F.V.</u>	<u>SC</u>	<u>gl</u>	<u>CM</u>	<u>F</u>	<u>p-valor</u>
Modelo.	641.23	2	320.61	0.34	0.7149
Estadios clínicos	641.23	2	320.61	0.34	0.7149
Error	101912.55	107	952.45		
Total	102553.77	109			

El ANOVA realizado aportó las evidencias estadísticas de un valor de $p = 0.0403$, el cual es menor que el nivel crítico de comparación $\alpha = 0.05$, esto indica que se obtuvo una respuesta estadística significativa. Por lo tanto, el Análisis de Varianza o Prueba F de Fisher, demostró que existen diferencias significativas por causa de los perfiles de riesgo según Baschat, sobre la proteinuria (tabla 59).

Tabla 59. Cuadro de Análisis de la Varianza de los perfiles de riesgo sobre RDUO_RANG_Proteinuria

<u>F.V.</u>	<u>SC</u>	<u>gl</u>	<u>CM</u>	<u>F</u>	<u>p-valor</u>
Modelo.	7204535.85	3	2401511.95	2.86	0.0403
Perfiles de riesgo	7204535.85	3	2401511.95	2.86	0.0403
Error	88952360.41	106	839173.21		
Total	96156896.26	109			

La prueba de Fisher con un Alfa = 0,05, aportó las evidencias estadísticas de una clasificación definida de la siguiente forma: los perfiles de riesgo según Baschat definido por la categoría de **combinación de 3 perfiles y perfil personal**, muestran en primer lugar, (**categoría A**), el efecto sobre una menor proteinuria con una media de 381.00 y 383.82 mg/24 horas, seguido por **combinación de 4 perfiles**, (**categoría AB**), el efecto sobre una mayor proteinuria con una promedio entre 637.29 mg/24 horas y en tercer lugar, la categoría **combinación de 2 perfiles**, (**categoría B**), el efecto sobre una mayor proteinuria con una media de 911.80 mg/24 horas (tabla 60). La proteinuria es un elemento que define preeclampsia, sin embargo no es considerado un elemento que define severidad, por lo tanto su hallazgo varía entre los estadios sin repercutir en las manifestaciones clínicas.

Tabla 60. Test: LSD Fisher Alfa=0.05 DMS=638.81261 Error: 839173.2114 gl: 106

Perfiles de riesgo según B..	Medias	n	E.E.		
Combinación de 3 perfiles	381.00	18	215.92	A	
Perfil personal	383.82	34	157.10	A	
Combinación de 4 perfiles	637.29	7	346.24	A	B
Combinación de 2 perfiles	911.80	51	128.27		B

Creatinina (RDUO_RANG_Creatinina=0.978)

El ANOVA realizado aportó las evidencias estadísticas de un valor de $p = 0.2229$ y $p = 0.5403$, el cual es mayor que el nivel crítico de comparación $\alpha = 0.05$, esto indica que no se obtuvo una respuesta estadística significativa. Por lo tanto, el Análisis de Varianza o Prueba F de Fisher, demostró que no existen diferencias significativas por causa de los estadios clínicos de preeclampsia y los perfiles de riesgo según Baschat, sobre la creatinina (tabla 61 y tabla 62). La creatinina sérica se eleva cuando se presenta una preeclampsia grave, en el grupo estudiado se observaron casos particulares que reunieron este criterio de gravedad, definido por un nivel superior a 1.1 mg/dl, por lo tanto la creatinina sérica de las pacientes estudiadas osciló con medias entre 0.59 – 0-71 mg/dl (Normativa 109, 2018).

Tabla 61. Cuadro de Análisis de la Varianza de los estadios clínicos sobre RDUO_RANG_Creatinina

F.V.	SC	gl	CM	F	p-valor
Modelo.	2872.62	2	1436.31	1.52	0.2229
Estadios clínicos	2872.62	2	1436.31	1.52	0.2229
Error	100965.70	107	943.60		
Total	103838.32	109			

Tabla 62. Cuadro de Análisis de la Varianza de los perfiles de riesgo sobre RDUO_RANG_Creatinina

F.V.	SC	gl	CM	F	p-valor
Modelo.	2125.18	3	708.39	0.72	0.5403
Perfiles de riesgo	2125.18	3	708.39	0.72	0.5403
Error	103838.32	106	979.61		
Total	105963.50	109			

LDH (RDUO_RANG_LDH=0.989)

El ANOVA realizado aportó las evidencias estadísticas de un valor de $p = 0.0380$, el cual es menor que el nivel crítico de comparación $\alpha = 0.05$, esto indica que se obtuvo una respuesta estadística significativa. Por lo tanto, el Análisis de Varianza o Prueba F de Fisher, demostró que existen diferencias significativas por causa de los estadios clínicos de preeclampsia, sobre la LDH (tabla 63).

Tabla 63. Cuadro de Análisis de la Varianza de los estadios clínicos sobre RDUO_RANG_LDH

F.V.	SC	gl	CM	F	p-valor
Modelo.	6204.79	2	3102.40	3.37	0.0380
Estadios clínicos	6204.79	2	3102.40	3.37	0.0380
Error	98439.08	107	919.99		
Total	104643.87	109			

La prueba de Fisher con un Alfa = 0,05, aportó las evidencias estadísticas de una clasificación definida de la siguiente forma: los estadios clínicos definidos por la categoría de **preeclampsia**, muestran en primer lugar, (**categoría A**) el efecto sobre una menor LDH, con una media de 222 mg/dl. Así mismo, se muestran en segundo lugar, (**categoría AB**) el efecto de una **mayor LDH**, con una media de 249 mg/dl para el **estadio clínico de HTA crónica con preeclampsia sobre agregada** y en tercer lugar, la categoría de **preeclampsia grave, (categoría B)**, el efecto sobre una mayor LDH con una media de 380 mg/dl (tabla 64). La LDH se eleva cuando la preeclampsia se complica con hemólisis y disfunción hepática, observándose de forma significativa estadísticamente que el criterio de severidad, se observó con una media cercana a 400 mg/dl, lo cual difiere a la definición estándar que es conocido por un nivel de 600 mg/dl (Normativa 109, 2018).

Tabla 64. Test: LSD Fisher Alfa=0.05 DMS=15.91250 Error: 919.9914 gl: 107

Estadios clínicos	Medias	n	E.E.		
Preeclampsia	-8.00(222 U/L)	47	4.42	A	
HTA crónica con preeclampsia	-0.71(249 U/L)	16	7.58	A	B
Preeclampsia grave	8.24(380 U/L)	47	4.42		B

El ANOVA realizado aportó las evidencias estadísticas de un valor de $p = 0.7900$, el cual es mayor que el nivel crítico de comparación $\alpha = 0.05$, esto indica que no se obtuvo una respuesta estadística significativa. Por lo tanto, el Análisis de Varianza o Prueba F de Fisher, demostró que no existen diferencias significativas por causa de los perfiles de riesgo según Baschat, sobre la LDH (tabla 65).

Tabla 65. Cuadro de Análisis de la Varianza de los perfiles de riesgo sobre RDUO_RANG_LDH

F.V.	SC	gl	CM	F	p-valor
Modelo.	108916.34	3	36305.45	0.35	0.7900
Perfiles de riesgo	108916.34	3	36305.45	0.35	0.7900
Error	11029066.93	106	104047.80		
Total	11137983.27	109			

TGO (RDUO_RANG_TGO=0.981)

El ANOVA realizado aportó las evidencias estadísticas de un valor de $p = 0.0292$, el cual es menor que el nivel crítico de comparación $\alpha = 0.05$, esto indica que se obtuvo una respuesta estadística significativa. Por lo tanto, el Análisis de Varianza o Prueba F de Fisher, demostró que existen diferencias significativas por causa de los estadios clínicos de preeclampsia, sobre la TGO (tabla 66).

Tabla 66. Cuadro de Análisis de la Varianza de los estadios clínicos sobre RDUO_RANG_TGO

F.V.	SC	gl	CM	F	p-valor
Modelo.	7059.10	2	3529.55	3.65	0.0292
Estadios clínicos	7059.10	2	3529.55	3.65	0.0292
Error	103424.51	107	966.58		
Total	110483.61	109			

La prueba de Fisher con un Alfa = 0,05, aportó las evidencias estadísticas de una clasificación definida de la siguiente forma: los estadios clínicos definidos por la categoría de **preeclampsia**, muestran en primer lugar, (**categoría A**) el efecto sobre una menor TGO, con una media de 18.79 U/L. Así mismo, se muestran en segundo lugar, (**categoría AB**) el efecto sobre una mayor TGO, con una media de 33.75 U/L para el

estadio clínico de HTA crónica con preeclampsia sobre agregada y en tercer lugar, la categoría de preeclampsia grave, (categoría B), el efecto sobre una mayor TGO con una media de 88.60 U/L (tabla 67). Este hallazgo es compatible con la definición de severidad por preeclampsia, la cual corresponde a una medición de TGO superior a 70 U/L (Normativa 109, 2018).

Tabla 67. Test: LSD Fisher Alfa=0.05 DMS=16.31047 Error: 966.5842 gl: 107

<u>Estadios clínicos</u>	<u>Medias</u>	<u>n</u>	<u>E.E.</u>		
Preeclampsia	-8.41(18.79 U/L)	47	4.53	A	
HTA crónica con preeclamps	-1.36(33.75 U/L)	16	7.77	A	B
Preeclampsia grave	8.88(88.60 U/L)	47	4.53		B

El ANOVA realizado aportó las evidencias estadísticas de un valor de $p = 0.9209$, el cual es mayor que el nivel crítico de comparación $\alpha = 0.05$, esto indica que no se obtuvo una respuesta estadística significativa. Por lo tanto, el Análisis de Varianza o Prueba F de Fisher, demostró que no existen diferencias significativas por causa de los perfiles de riesgo según Baschat, sobre la TGO (tabla 68).

Tabla 68. Cuadro de Análisis de la Varianza de los perfiles de riesgo sobre RDUO_RANG_TGO

<u>F.V.</u>	<u>SC</u>	<u>gl</u>	<u>CM</u>	<u>F</u>	<u>p-valor</u>
Modelo.	7377.03	3	2459.01	0.16	0.9209
Perfiles de riesgo	7377.03	3	2459.01	0.16	0.9209
Error	1596243.16	106	15058.90		
Total	1603620.19	109			

TGP (RDUO_RANG_TGP=0.982)

El ANOVA realizado aportó las evidencias estadísticas de un valor de $p = 0.1255$ y $p = 0.9597$, el cual es mayor que el nivel crítico de comparación $\alpha = 0.05$, esto indica que no se obtuvo una respuesta estadística significativa. Por lo tanto, el Análisis de Varianza o Prueba F de Fisher, demostró que no existen diferencias significativas por causa de los estadios clínicos de preeclampsia y los perfiles de riesgo según Baschat, sobre la TGP (tabla 69 y tabla 70). En este caso no se observaron diferencias significativas a

expensas de la medición de TGP, severidad es un nivel superior a 70 U/l, las pacientes estudiadas, se observó que osciló la TGP con medias entre 14.41 – 64.40 U/L (Normativa 109, 2018).

Tabla 69. Cuadro de Análisis de la Varianza de los estadios clínicos sobre RDUO_RANG_TGP

<u>F.V.</u>	<u>SC</u>	<u>gl</u>	<u>CM</u>	<u>F</u>	<u>p-valor</u>
Modelo.	4171.78	2	2085.89	2.12	0.1255
Estadios clínicos	4171.78	2	2085.89	2.12	0.1255
Error	105481.15	107	985.81		
Total	109652.92	109			

Tabla 70. Cuadro de Análisis de la Varianza de los perfiles de riesgo sobre RDUO_RANG_TGP

<u>F.V.</u>	<u>SC</u>	<u>gl</u>	<u>CM</u>	<u>F</u>	<u>p-valor</u>
Modelo.	2602.61	3	867.54	0.10	0.9597
Perfiles de riesgo	2602.61	3	867.54	0.10	0.9597
Error	917760.84	106	8658.12		
Total	920363.45	109			

BT (RDUO_RANG_BT=0.981)

El ANOVA realizado aportó las evidencias estadísticas de un valor de $p = 0.9482$ y $p = 1680$, el cual es mayor que el nivel crítico de comparación $\alpha = 0.05$, esto indica que no se obtuvo una respuesta estadística significativa. Por lo tanto, el Análisis de Varianza o Prueba F de Fisher, demostró que no existen diferencias significativas por causa de los estadios clínicos de preeclampsia y los perfiles de riesgo según Baschat, sobre la BT (tabla 71 y tabla 72). La bilirrubina sérica se eleva cuando se presenta una preeclampsia grave, en el grupo estudiado se observaron casos particulares que reunieron este criterio de gravedad, por lo tanto se obtuvieron medias de bilirrubina sérica entre 0.30 – 0.84 mg/dl, lo cual es inferior al criterio establecido que debe ser superior a 1.2 mg/dl (Normativa 109, 2018).

Tabla 71. Cuadro de Análisis de la Varianza de los estadios clínicos sobre RDUO_RANG_BT

<u>F.V.</u>	<u>SC</u>	<u>gl</u>	<u>CM</u>	<u>F</u>	<u>p-valor</u>
Modelo.	98.38	2	49.19	0.05	0.9482
Estadios clínicos	98.38	2	49.19	0.05	0.9482
Error	98977.55	107	925.02		
Total	99075.92	109			

Tabla 72. Cuadro de Análisis de la Varianza de los perfiles de riesgo sobre RDUO_RANG_BT

<u>F.V.</u>	<u>SC</u>	<u>gl</u>	<u>CM</u>	<u>F</u>	<u>p-valor</u>
Modelo.	3.33	3	1.11	1.72	0.1680
Perfiles de riesgo	3.33	3	1.11	1.72	0.1680
Error	68.44	106	0.65		
Total	71.77	109			

9.5 Índice de Sobrevida de muerte neonatal en función de los estadios clínicos preeclampsia y las complicaciones neonatales

La sobrevida global del neonato fue del 98.2% (figura 7). El tiempo de supervivencia del neonato es de 27.596 en días (tabla 73).

Tabla 73. Media para el tiempo de supervivencia neonatal

Media para el tiempo de supervivencia			
Estimación	Desv. Error	Intervalo de confianza de 95 %	
		Límite inferior	Límite superior
27.596	.283	27.042	28.151

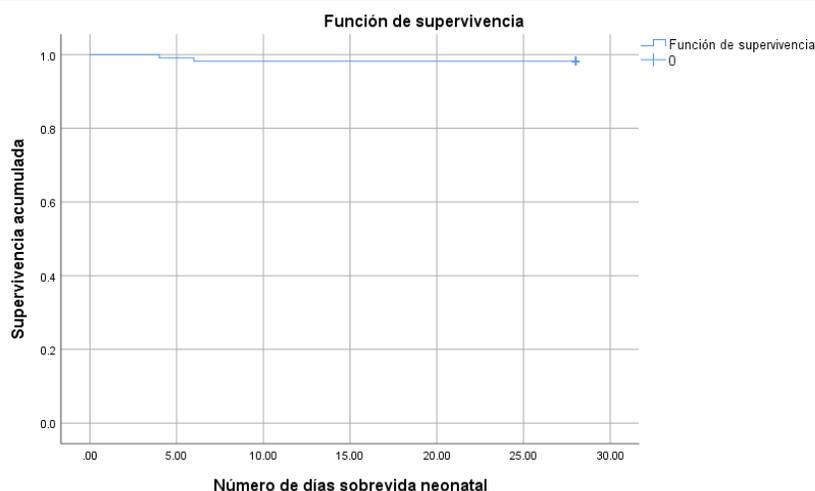


Figura 7. Función de supervivencia del neonato.

La prueba de Sobrevida o de Kaplan-Meier para el **estadio clínico de preeclampsia**, aportó las evidencias estadísticas de un valor de $p = 0.842686$, el cual es mayor que el nivel de significación $\alpha = 0.05$, lo que indica que no existen diferencias significativas en las curvas de sobrevidas por cada estadio clínicos evaluado (tabla 74).

Tabla 74. Sobrevida de Kaplan-Meier Estadios clínicos Chi-cuadrado para el log rank test=0.342
p=0.842686

Estadios clínicos	Caso	Tiempo	Expuestos	Muertos	Sobrevida	E.E.
HTA crónica con preeclamps.16	28	16	0	1.00	0.00	
Preeclampsia	1	6	47	1	0.98	0.02
Preeclampsia	47	28	46	0	0.98	0.02
Preeclampsia grave	1	4	47	1	0.98	0.02
Preeclampsia grave	47	28	46	0	0.98	0.02

Las curvas de sobrevidas de los estados clínicos evaluados están por encima del 98% de Sobrevida. La preeclampsia y preeclampsia grave tienen un 98% de sobrevida. La HTA crónica con preeclampsia sobre agregada tiene un 100% de sobrevida (figura 8).

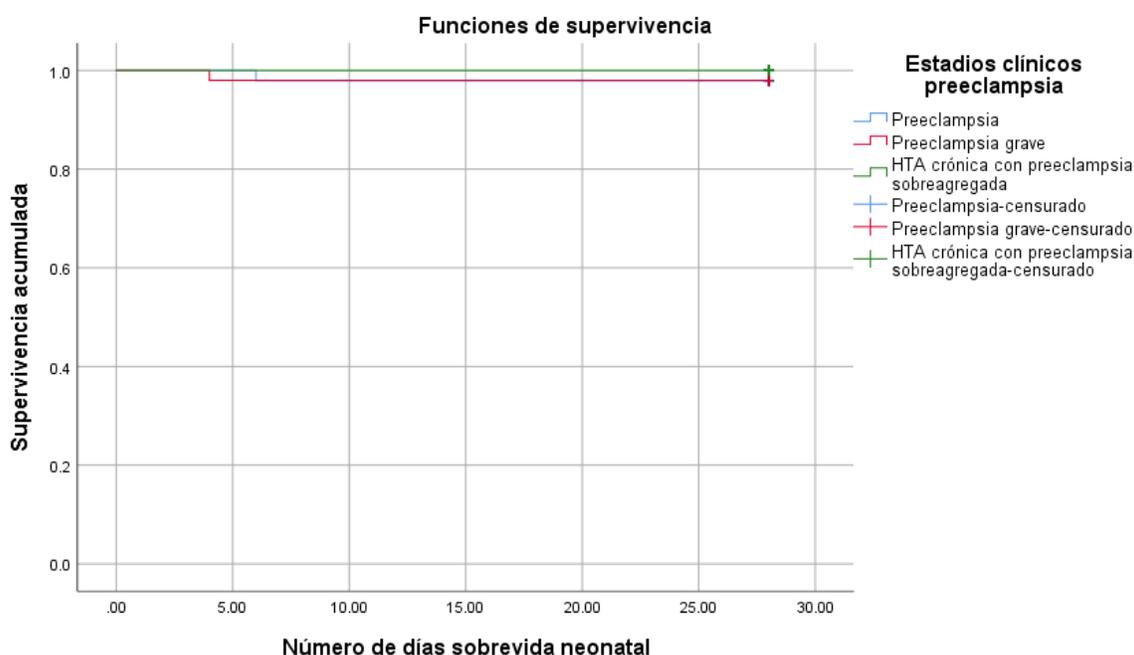


Figura 8. Función de supervivencia del neonato según estadio clínico preeclampsia.

La prueba de Sobrevida o de Kaplan-Meier para la complicación neonatal, distres respiratorio, aportó las evidencias estadísticas de un valor de $p = 0.000$, el cual es menor que el nivel de significación $\alpha = 0.05$, lo que indica que existen diferencias significativas en las curvas de sobrevida por el distres respiratorio del recién nacido (tabla 75). La sobrevida del neonato con distres respiratorio fue del 84.6% (figura 9).

Tabla 75. Complicaciones neonatales: Índice de sobrevida según distres respiratorio recién nacido

Distres respiratorio recién nacido	N total	N de eventos	Censurado	
			N	Porcentaje
No	101	0	101	100.0%
Si	13	2	11	84.6%
Global	114	2	112	98.2%

	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Log Rank (Mantel-Cox)	16.165	1	.000

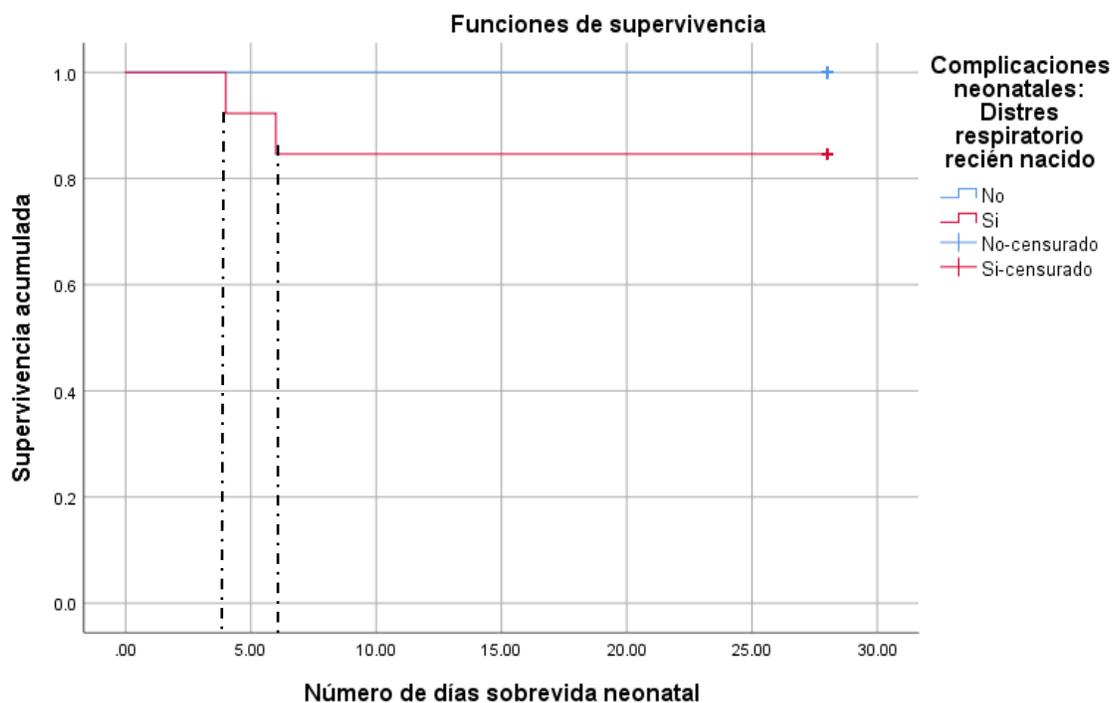


Figura 9. Función de supervivencia del neonato según complicación neonatal (Distres respiratorio).

La prueba de Sobrevida o de Kaplan-Meier para la complicación neonatal, asfixia perinatal, aportó las evidencias estadísticas de un valor de $p = 0.165$, el cual es mayor que el nivel de significación $\alpha = 0.05$, lo que indica que no existen diferencias significativas en las curvas de sobrevidas por la asfixia perinatal (tabla 76). La sobrevida del neonato con asfixia perinatal fue del 94.1% (figura 10).

Tabla 76. Complicaciones neonatales: Índice de sobrevida según asfixia perinatal

Complicaciones neonatales: asfixia perinatal	N total	N de eventos	Censurado	
			N	Porcentaje
No	97	1	96	99.0%
Si	17	1	16	94.1%
Global	114	2	112	98.2%

	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Log Rank (Mantel-Cox)	1.926	1	.165

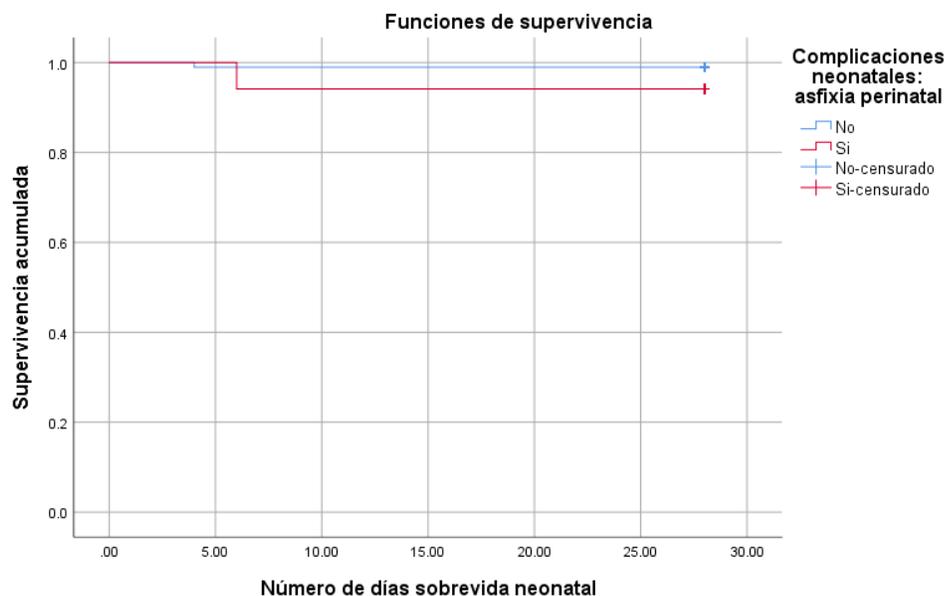


Figura 10. Función de supervivencia del neonato según complicación neonatal (asfixia perinatal).

La prueba de Sobrevivencia o de Kaplan-Meier para la complicación neonatal, bajo peso al nacer, aportó las evidencias estadísticas de un valor de $p = 0.461$, el cual es mayor que el nivel de significación $\alpha = 0.05$, lo que indica que existen diferencias significativas en las curvas de sobrevivencias por el bajo peso al nacer (tabla 77). La supervivencia del neonato con bajo peso al nacer fue del 96.8% (figura 11).

Tabla 77. Complicaciones neonatales: Índice de supervivencia según bajo peso al nacer

Complicaciones neonatales: Bajo peso al nacer	N total	N de eventos	Censurado	
			N	Porcentaje
No	83	1	82	98.8%
Si	31	1	30	96.8%
Global	114	2	112	98.2%

	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Log Rank (Mantel-Cox)	.545	1	.461

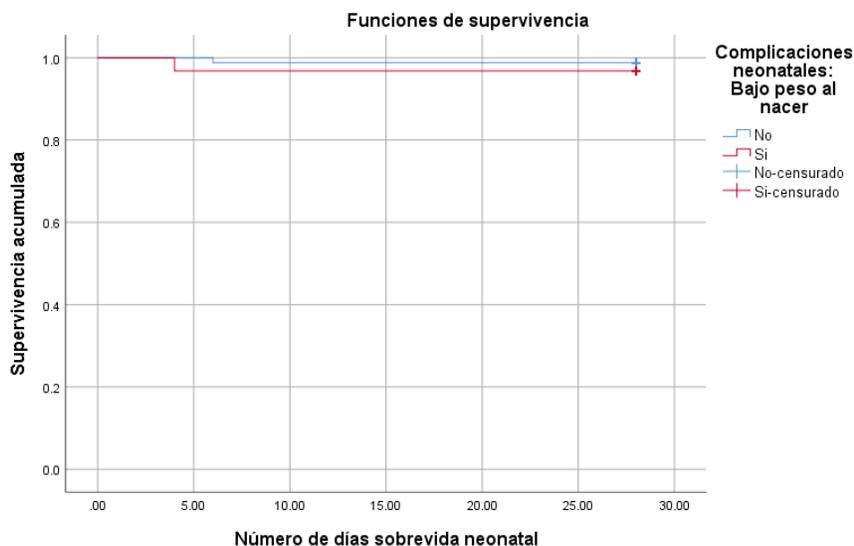


Figura 11. Función de supervivencia del neonato según complicación neonatal (bajo peso al nacer).

La prueba de Sobrevida o de Kaplan-Meier para la complicación neonatal, prematuridad, aportó las evidencias estadísticas de un valor de $p = 0.504$, el cual es mayor que el nivel de significación $\alpha = 0.05$, lo que indica que no existen diferencias significativas en las curvas de sobrevividas por la prematuridad (tabla 78). La sobrevivida del neonato con prematuridad fue del 97% (figura 12).

Tabla 78. Complicaciones neonatales: Índice de sobrevivida según prematuridad

Complicaciones neonatales: Prematuridad	N total	N de eventos	Censurado	
			N	Porcentaje
No	81	1	80	98.8%
Si	33	1	32	97.0%
Global	114	2	112	98.2%

	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Log Rank (Mantel-Cox)	.447	1	.504

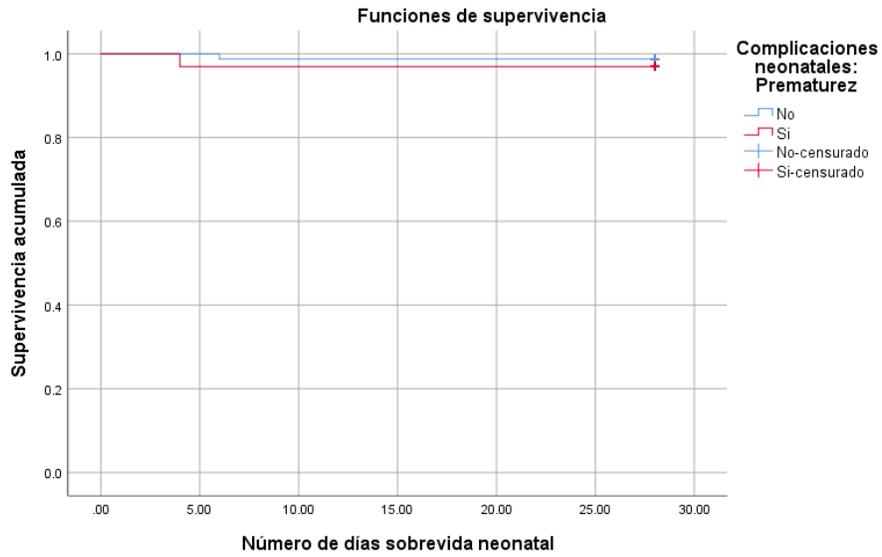


Figura 12. Función de supervivencia del neonato según complicación neonatal (prematurez).

10. Discusión de Resultados

10.1 Principales Hallazgos a partir de los Resultados obtenidos

Perfiles de riesgo según Baschat y los estadios clínicos en pacientes con preeclampsia

En el presente estudio se incluyeron 114 pacientes que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión, la mayoría de las pacientes con preeclampsia tenían perfil de riesgo personal según Baschat. La mayoría de las pacientes presentaron perfil personal, la mitad perfil placentario y más de un tercio perfil metabólico, de forma tal que hubo una amplia superposición de perfiles siendo la combinación de dos perfiles la más frecuente en casi la mitad de las pacientes. Casi la mitad de las pacientes presentaron preeclampsia grave y menos de un cuarto hipertensión arterial crónica con preeclampsia sobre agregada.

La edad media encontrada correspondió a 30.29 años. La mayoría de raza latina y con escolaridad secundaria. La mitad de las pacientes eran obesas. La mitad eran multíparas y la otra mitad nulíparas. Menos de un cuarto de la población estudiada tenían antecedente de preeclampsia y parto pretérmino. El perfil metabólico más frecuente correspondió a diabetes gestacional. El perfil cardiovascular correspondió a hipertensión arterial crónica.

Condiciones adversas y complicaciones graves maternas neonatales en pacientes con preeclampsia

Entre las manifestaciones de preeclampsia según el sistema afectado se encontró que la mitad de las pacientes presentaron más de 1 condición adversa, seguido por condiciones adversas a nivel del sistema nervioso central y renal. Se observó cefalea en más de la mitad de las pacientes, más de un cuarto presentaron síntomas visuales, seguido en orden de frecuencia náuseas o vómitos y dolor epigástrico o en cuadrante superior derecho.

Entre las complicaciones de preeclampsia según el sistema afectado se observó que la mitad de las pacientes presentaron disfunción cardiovascular y disfunción de 2 o más órganos. Se observó hipertensión severa en más de la mitad de las pacientes, un cuarto de las pacientes presentaron riesgo de la pérdida del bienestar fetal y disfunción hepática, seguido en menor frecuencia insuficiencia renal aguda, oliguria,

trombocitopenia menor a 100,000 u/mm³ y transfusión de hemoderivados. Casi la mitad de los recién nacidos presentaron complicaciones, siendo en orden de frecuencia prematuridad, bajo peso al nacer, asfixia perinatal y distres respiratorio.

Relaciones de asociación y correlación entre las condiciones adversas y las complicaciones graves maternas neonatales en pacientes con preeclampsia

La prueba de correlación de Spearman demostró que existe una correlación significativa entre las condiciones adversas y las complicaciones maternas y neonatales. La prueba de asociación de Phi indica que se obtuvo una respuesta estadística significativa entre cefalea, síntomas visuales, dolor epigástrico o en cuadrante superior derecho con hipertensión arterial severa y disfunción hepática. Fue representativa la asociación entre ictericia, convulsiones con disfunción hepática y transfusión de hemoderivados.

Fue relevante la asociación entre dolor epigástrico o en cuadrante superior derecho, convulsiones, restricción del crecimiento intrauterino con trombocitopenia menor a 100,000 mm³ e intubación oro traqueal. Y notable la asociación estadística entre ictericia, hemodinamia fetal anormal y lesión renal. Por último, se obtuvo una respuesta estadística significativa entre restricción del crecimiento intrauterino, oligoamnios, hemodinamia fetal anormal con riesgo de la pérdida del bienestar fetal y desprendimiento prematuro de placenta normo inserta.

Relación de causalidad entre los perfiles de riesgo según Baschat y los estadios clínicos de preeclampsia con variables demográficas y las condiciones adversas maternas en pacientes con preeclampsia

La prueba de Fisher, aportó las evidencias estadísticas definida por preeclampsia grave, el efecto sobre una menor edad en años, con una media de 28.81 años, un menor peso fetal en gramos y una menor edad gestacional, con una media de 2,432.72 gramos y una media de 35.51 semanas de gestación respectivamente. Se estableció el efecto de una mayor edad en años, con medias de 32.29 a 34.17 años y mayor Ip de las arterias uterinas, con medias de 1.52 para la combinación de 4 perfiles de riesgo.

Se observó el efecto sobre una mayor presión arterial sistólica, presión arterial diastólica y una presión arterial media, con medias de 164.28, 107.13 y 125.81 mmHg respectivamente; el efecto de una mayor LDH, con una media 380 mg/dl; el efecto sobre una mayor TGO, con una media de 88.60 U/L para el estadio preeclampsia grave.

Índice de Sobrevida de muerte neonatal en función de los estadios clínicos preeclampsia y las complicaciones neonatales

La sobrevida global del neonato fue del 98.2%. El tiempo de supervivencia del neonato es de 27.596 en días. La prueba de Sobrevida o de Kaplan-Meier para el estadio clínico de preeclampsia, aportó las evidencias estadísticas que no existen diferencias significativas en las curvas de sobrevidas por cada estadio clínicos evaluados. La sobrevida del neonato con distres respiratorio fue del 84.6%, asfixia perinatal 94.1%, bajo peso al nacer 96.8% y prematuridad del 97%.

10.2 Limitaciones del Estudio

Durante el estudio se encontró como limitante que durante el período de abril a julio del 2020, el servicio de archivo clínico estuvo cerrado en el área de la consulta externa debido a la pandemia del COVID 19, lo cual retrasó el llenando el instrumento de recolección de datos de los expedientes clínicos.

10.3 Relación de Resultados Obtenidos con las Conclusiones de otras Investigaciones

Este estudio de carácter analítico y retrospectivo se llevó a cabo en pacientes gestantes que tuvieran el diagnóstico de preeclampsia o hipertensión arterial crónica con preeclampsia sobre agregada atendidas en el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Bolonia, SERMESA durante el periodo de enero del 2017 a enero del 2020, se emplearon los datos clínicos y paraclínicos de las historias que se encuentran en el departamento de estadísticas del mencionado hospital.

Los resultados obtenidos en el presente estudio encontrados muestran similitudes y diferencias importantes en comparación con otros estudios. Un estudio reciente de Scholten y Hopman (Scholten & Hopman, 2013), describió que el perfil de riesgo circulatorio fue más prevalente en dos tercios de los casos estudiados (66,1%), en cambio en este estudio la prevalencia de este perfil fue significativamente menor (15.8%), siendo el perfil de riesgo más prevalente el personal (93.9%). No hubo diferencias en cuanto a la prevalencia de perfil de riesgo metabólico en ambos estudios. Describieron el perfil trombotico, dadas por la presencia de Factor V de Leiden, mutación de la protrombina o deficiencia de la proteína C o S en un 10,8% de las pacientes, en cambio en este estudio se encontró una prevalencia menor al 1% correspondiente a síndrome de anticuerpos anti fosfolípidos.

Así mismo mencionaron que el 77.6% de las pacientes pre eclámpticas tenían al menos un perfil de riesgo, seguido de 2 perfiles en el 22.5%, 3 perfiles en un 3% y una superposición mínima del 0.2% para 4 perfiles. (Scholten & Hopman, 2013). En cambio en este estudio un tercio de las pacientes presentaron sólo un perfil de riesgo (32.49%) y dos tercios de las pacientes presentaron perfiles combinados (67.51%), de los cuales sobresalió la combinación de 2 perfiles en un 44.7% de las pacientes, seguido por un 29.8% de las pacientes presentaban perfil personal, luego el 15.8% presentaban una combinación de 3 perfiles, el 6.1% combinación de 4 perfiles y un 0.9% presentaban combinación de 5 perfiles respectivamente.

También señalaron que las pre eclámpticas estudiadas presentaron una edad media de 32 años, nulíparas en el 80% de los casos, consumo de tabaco en el 17%, con índice de masa corporal de $25.6 \pm 5.3 \text{ kg/m}^2$ y con una edad gestacional al nacimiento que correspondió a las 33 semanas (Scholten & Hopman, 2013), cuyos datos coinciden con lo encontrado en este estudio, dado que la edad media encontrada correspondió a 30.29 años, el índice de masa corporal medio fue de $30.75 \text{ kg/m}^2 \pm 6.362$ y difiere dado que la edad gestacional al nacimiento correspondió a las 36 semanas, ninguna consumía cigarrillos y la mitad eran nulíparas.

En 2019, Rivera evaluó los perfiles de riesgo según Baschat y la ocurrencia de condiciones adversas y complicaciones graves en pre eclámpticas en Hospital Bolonia, encontrando asociación entre los perfiles de riesgo combinados con la evolución a preeclampsia grave y HTA crónica con preeclampsia sobre agregada. Al correlacionar los perfiles de riesgo con la presencia de eventos adversos encontró significancia estadística en la presencia de incremento de creatinina, ácido úrico, disminución de las plaquetas y la presencia de restricción del crecimiento intrauterino, en cuanto a las complicaciones graves, encontró significancia estadística con la presencia de hipertensión arterial severa, lesión renal aguda y oliguria (Rivera, 2019). En este estudio no se estableció como objetivos establecer correlación entre los perfiles de riesgo y los estadios clínicos. Tampoco se estableció relación entre las condiciones adversas y las complicaciones con los perfiles de riesgo.

La evaluación de las condiciones adversas es un parámetro muy importante debido a que permite estratificar la gravedad de la preeclampsia, en este estudio se observó la manifestación clínica cefalea en el 62.3%, síntomas visuales 35%, náuseas o vómitos 13.2%, dolor epigástrico o en cuadrante superior derecho 11.4%, ictericia y convulsiones 0.9% respectivamente. Lo cual coincide con lo observado por Rivera, Cristóbal & Huaraca, dado que la manifestación clínica en más de la mitad de los casos fue cefalea, seguido en orden de frecuencia por trastornos auditivos, dolor epigástrico, náuseas o vómitos y trastornos visuales. (Cristobal Valentín, 2018) (Rivera, 2019) (Huaraca Hilario, 2019)

Dos tercios de las pacientes bajo estudio presentaron complicaciones. Siendo en orden de frecuencia las siguientes: hipertensión severa en el 57% de las pacientes, 13.1% riesgo de la pérdida del bienestar fetal, 11.4% disfunción hepática, 7% insuficiencia renal aguda, 5.3% oliguria, 4.4% trombocitopenia menor a

100,000 u/mm³, 7% ameritaron transfusión de hemoderivados. Se presentó desprendimiento prematuro de placenta normo inserta en el 1.8% de los casos, eclampsia e intubación oro traqueal se observó en el 0.9% respectivamente. Estos resultados concuerdan con los obtenidos por Rivera en el mismo centro hospitalario, quién señala las complicaciones en orden de frecuencia, riesgo de la pérdida del bienestar fetal 8,4%, insuficiencia renal aguda 5,6%, oliguria 3,7%, disfunción hepática, 2,8%, trombocitopenia 1,8%, sin embargo difiere en cuanto al desarrollo de hipertensión arterial severa, que solamente lo reportó como complicación en un cuarto de las pacientes. (Rivera, 2019)

Cabe señalar que la disfunción cardiovascular fue la principal complicación materna encontrada en este estudio, manifestada por hipertensión arterial severa, sin embargo en el ámbito internacional, se reporta las complicaciones secundarias a esta entidad, como son falla cardíaca y edema agudo de pulmón, estas complicaciones no fueron observadas durante el periodo de evaluación.

Curiel, Vásquez y colaboradores, describen una frecuencia de insuficiencia renal aguda, del 5 al 7% de los casos, lo cual coincide con lo reportado en esta investigación. Ninguna de las pacientes bajo estudio requirió tratamiento dialítico urgente, debido a que la conducta médica conservadora que recibieron en la unidad de cuidados intensivos fue satisfactoria y modificó favorablemente el curso del daño renal. (Vázquez-Rodríguez & Rico-Trejo, 2016) (Curiel-Balsera, y otros, 2011)

En cuanto al desprendimiento prematuro de placenta normo inserta, en este estudio se encontró una frecuencia del 1.8% de los casos, lo cual coincide con lo identificado por Campbell, Vásquez, Quispe de la Cruz, Ngwenya, Kongwattanakul & colaboradores en diferentes regiones del mundo. En cambio, estos investigadores también han identificado otras complicaciones con alta frecuencia, tales como son la hemorragia postparto y el síndrome de Hellp, con valores que oscilan entre el 7 – 50%, lo cual difiere a lo encontrado en este estudio, ya que ambas entidades presentaron baja frecuencia, para la hemorragia postparto (2,63%) y para el síndrome de Hellp (3,50%). Esta diferencia entre regiones se explica por situaciones geográficas, culturales y sociales con perfil de complicaciones variables que aumentan la morbimortalidad materna (Campbell & Bhattacharya, 2005) (Vázquez-Rodríguez & Rico-Trejo, 2016) (Quispe-De La Cruz, Quispe-Dolorier, & Zegarra-Jibaja, 2014) (Kongwattanakul, Saksiriwuttho, Chaiyarach, & Thepsuthammarat, 2018) (Ngwenya, 2017).

La proporción de pacientes afectadas por eclampsia en este estudio (menor al 1%) es inferior a lo observado por Ngwenya, dado que estos investigadores han descrito una frecuencia que varía del 6 al 18% de los casos, de la mano con las complicaciones cerebrovasculares y respiratorias, las cuales tampoco se observaron en este estudio (Ngwenya, 2017).

En cuanto a las complicaciones fetales se encontró que la complicación más frecuente fue restricción del crecimiento intrauterino en el 17.9% de los casos, seguido de un 7% oligoamnios y 7% hemodinamia fetal anormal, lo cual coincide con lo observado por Rivera, Quispe de la Cruz & Mariscal. (Rivera, 2019) (Quispe-De La Cruz, Quispe-Dolorier, & Zegarra-Jibaja, 2014) (Mariscal, Mazariegos, & Farrington, 2019)

Se observan diferencias amplias en cuanto a las complicaciones neonatales, Ngwenya observó en la mitad de los casos muerte fetal y neonatal, según Espinoza, Kongwattanakul & Mariscal; la prematuridad y el bajo peso al nacer fueron las complicaciones más comunes y según Zambrano prevaleció la dificultad respiratoria del recién nacido. (Ngwenya, 2017) (Espinoza Diaz, y otros, 2019) (Kongwattanakul, Saksiriwuttho, Chaiyarach, & Thepsuthammarat, 2018) (Mariscal, Mazariegos, & Farrington, 2019) En este estudio se encontró que dos tercios de los recién nacidos no presentaron complicaciones, lo cual difiere de lo observado por los investigadores antes mencionados, un 23.1% de los recién nacidos presentaron más de una complicación y un 18.4% al menos una complicación. Entre las complicaciones reportadas encontradas en orden de frecuencia prematuridad, bajo peso al nacer, asfixia perinatal y distres respiratorio.

Huaraca describió que hubo diferencias estadísticamente significativas en relación a la hipertensión arterial entre los grupos, siendo mayor en las pacientes con preeclampsia de inicio temprano (PAS media 170 PAD media 100 mmHg); así mismo describieron diferencias estadísticamente significativas entre los valores de las transaminasas, plaquetas, LDH y hemoglobina sérica siendo superiores en la preeclampsia de inicio temprano ($p < 0.001$). (Huaraca Hilario, 2019) En el presente estudio se encontró que existían diferencias estadísticamente significativas en cuanto a la presión arterial sistólica, diastólica y media en aquellas pacientes que presentaron preeclampsia con criterios de severidad (PAS 164.28, PAD 107.13 y PAM 125.82 mmHg). En cambio, no se encontró diferencias estadísticamente significativas por causa de los estadios clínicos y los perfiles de riesgo según Baschat sobre los parámetros bioquímicos, excepto para

la LDH y la TGO, cuyos valores medios de 380 mg/dl y 88,60 U/L sí se vieron claramente afectadas por la categoría de preeclampsia grave.

La edad materna, el peso fetal al nacer, la edad gestacional se vieron claramente afectadas por la categoría de preeclampsia grave. La edad materna y el Ip de las arterias uterinas se vieron claramente afectados por la combinación de perfiles de riesgo.

10.4 Aplicaciones e Implicaciones de los Resultados obtenidos

Esta investigación puede servir para demostrar la utilidad de la caracterización de los perfiles de riesgo según Baschat en los controles prenatales. Si se aplicará la estandarización de los perfiles de riesgo se podría incidir de manera oportuna con terapia farmacológica y conductual.

La identificación de las condiciones adversas permite anticiparse a las complicaciones graves y se demostró que hay correlación entre ambas variables. Si se continuará la tipificación de las condiciones adversas descritas en la Normativa Minsa 109, se evitarían complicaciones graves maternas y neonatales.

Este estudio puede ser de utilidad para señalar que la preeclampsia grave tiene efecto sobre una menor edad materna, menor peso fetal y menor edad gestacional, y sobre una mayor presión arterial sistólica, diastólica y media, mayor LDH y TGO. Así mismo, puede utilizarse para identificar a aquellas pacientes con perfiles combinados según Baschat dado que tienen efecto sobre una mayor proteinuria y un mayor Ip de las arterias uterinas. Si se continuará aplicando la medición de los parámetros bioquímicos y biofísicos se identificaría de forma pertinente a las pacientes con mayor riesgo de complicaciones.

11. Conclusiones

1. Los perfiles de riesgo según Baschat observados en orden de frecuencia fueron perfil personal 93.9%, perfil placentario 45.6%, perfil metabólico 39.5% y cardiovascular 15.8%, por lo tanto hubo amplia superposición entre los perfiles, siendo el más frecuente la combinación de dos perfiles 44.7%. Sobre los estadios clínicos se observó preeclampsia grave 43,86%, preeclampsia 41,23% e hipertensión arterial crónica con preeclampsia sobre agregada 14,91%.
2. El 83,3% de las pacientes presentaron condiciones adversas entre las cuales se observaron cefalea 62,3%, síntomas visuales 30,7%, náuseas o vómitos 13,2%, dolor epigástrico o en cuadrante superior derecho 11,4%, ictericia 0,9% y convulsiones en 0,9%. El 62,3% de las pacientes presentaron complicaciones graves entre las cuales se evidenciaron hipertensión severa 57%, riesgo de la pérdida del bienestar fetal 17,5%, disfunción hepática 12,3%, insuficiencia renal aguda 7%, oliguria 5,3%, transfusión de hemoderivados 7% , trombocitopenia menor a 100,000 u/mm³ 4,4%, desprendimiento prematuro de placenta normo inserta 1,8% y eclampsia 0,9%. El 42,1% de los recién nacidos presentaron complicaciones neonatales entre las cuales se encontraron prematuridad 29,8%, bajo peso al nacer 27,2%, asfixia perinatal 14,9%, distres respiratorio 11,4% y muerte neonatal 1,8%.
3. La prueba de Correlación de Spearman demostró una correlación significativa ($p=0.000$), entre condiciones adversas con complicaciones graves maternas y neonatales.
4. La prueba de Fisher, aportó las evidencias estadísticas definida por preeclampsia grave, el efecto sobre una menor edad, con una media de 28.81 años ($p=0.0349$), un menor peso fetal, con una media 2,432.72 gramos ($p=0.0006$) y una menor edad gestacional, con una media de 35.51 semanas de gestación ($p=0.0013$) y el efecto sobre una mayor PAS, PAD y PAM, con medias de 164.28, 107.13 y 125.81 mmHg ($p<0.0001$), el efecto sobre una mayor LDH, con una media de 380 U/L ($p=0.0380$) y una mayor TGO, con una media de 88.60 U/L ($p=0.0292$). Se demostró el efecto sobre un mayor Ip de las arterias uterinas con una media de 1.52 para la categoría de combinación de 4 perfiles ($p < 0.0001$).

5. La sobrevida global del neonato fue del 98.2%. El tiempo de supervivencia del neonato es de 27.596 en días. La prueba de Sobrevida o de Kaplan-Meier para las complicaciones neonatales, demostró diferencias estadísticamente significativas en las curvas de sobrevida por el distres respiratorio del recién nacido ($p = 0.000$), sin embargo no se demostró evidencias estadísticas significativas en las curvas de sobrevidas por los estadio clínicos ($p = 0.842686$), ni para el resto de complicaciones neonatales, asfixia perinatal ($p = 0.165$), bajo peso al nacer ($p = 0.461$), prematuridad ($p = 0.504$).

12. Recomendaciones

1. Al servicio de Ginecología y Obstetricia, se le recomienda caracterizar a las pacientes según los perfiles de riesgo según Baschat y los estadios clínicos de preeclampsia para realizar intervenciones médicas o quirúrgicas de forma oportuna.
2. Al servicio de Ginecología y Obstetricia, se le recomienda identificar las condiciones adversas de manera pertinente para reducir el riesgo de las complicaciones graves maternas y neonatales en pacientes con preeclampsia.
3. Al servicio de Medicina Materno Fetal y Bioanálisis Clínico, se le recomienda continuar con la medición de los parámetros biofísicos y bioquímicos de forma acertada a las pacientes con preeclampsia.
4. Al especialista en Ginecología y Obstetricia, se le recomienda hacer énfasis sobre los antecedentes clínicos como la edad, peso fetal y edad gestacional, parámetros clínicos PAS, PAD, PAM y sobre los parámetros paraclínicos de LDH, TGO en vista que se vieron claramente afectados por la categoría de preeclampsia grave.

13. Bibliografía

- Abrão, C., Gonçalves, K., Rodrigues, M., & Roisenberg, I. (2011). Risk factors for hypertension disorders of pregnancy in Southern Brazil. *Rev Assoc Med Bras*, 692 - 696.
- Baschat, A., Gabbay-Benziv, R., & Oliveira, N. (2015). First-trimester screening for pre-eclampsia: moving from personalized risk prediction to prevention. *Ultrasound Obstet Gynecol*, 119-129.
- Belay ToluID, L., Yigezu, E., Urgie, T., & Tolu Feyissa, G. (2020). Maternal and perinatal outcome of preeclampsia without severe feature among pregnant women managed at a tertiary referral hospital in urban Ethiopia. *PLOS ONE*, January 10: 1-10.
- Campbell, D. M., & Bhattacharya, S. (2005). The Incidence of Severe Complications of Preeclampsia. *Hypertension in Pregnancy*, 24:181–190.
- Canales, F., Alvarado, E., & Pineda, E. (1994). *Metodología de la Investigación*. Washington, D.C.: Organización Panamericana de la Salud .
- Cantero, S. (2012). Preeclampsia eclampsia de presentación atípica. *Prog Obstet Ginecol*.
- Cristobal Valentín, J. J. (2018). *Perfil Clínico De Las Gestantes Con Preeclampsia Del Hospital De Apoyo Pichanaki 2017*. Huancavelica- Peru: Facultad De Ciencias De La Salud, Universidad Nacional De Huancavelica.
- Cruz Hernández, J., Hernández García, P., Yanes Quesada, M., & Isla Valdés, A. (2007). Factores de riesgo de preeclampsia: enfoque inmunoendocrino. Parte I. *Revista Cubana de Medicina General Integral*.
- Curiel-Balsera, E., Prieto-Palomino, M., Muñoz-Bono, J., Ruiz de Elvira, M., Galeas, J., & Quesada García, G. (2011). Análisis de la morbimortalidad materna de las pacientes con preeclampsia grave, eclampsia y síndrome HELLP que ingresan en una Unidad de Cuidados Intensivos gineco-obstétrica. *Medicina Intensiva*, 35 (8): 478 - 483.
- Dekker, G., & Sibai, B. (1998). Etiology and pathogenesis of preeclampsia: current concepts. *Am J Obstet Gynecol*.
- Espinoza Diaz, C. I., Morocho Zambrano, Á. M., Freire Wong, E. M., Neira Borja, J. E., Falconez Cobeña, K. A., Córdova Vivas, M. P., & Chauca Asqui, A. P. (2019). Características clínicas y complicaciones asociadas a preeclampsia y eclampsia en pacientes del Hospital General del Norte de Guayaquil IESS Los Ceibos. *Revista Latinoamericana de Hipertensión*, Vol. 14 - N° 2.

- Esplin MS, F. M. (2001). Paternal and maternal components of the predisposition to preeclampsia. *N Engl J Med*.
- Gurdián Fernández, A. (2007). *El Paradigma Cualitativo en la Investigación Socio Educativa*. San José, Costa Rica: IDER.
- Gynecologists, T. F. (2013). *Hypertension of Pregnancy*. Washington DC: Library of Congress Cataloging in Publication Data. Obtenido de *Hypertension in pregnancy*.
- Hernández Sampiere, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw Hill.
- Huaraca Hilario, C. M. (2019). “Comparacion Del Perfil Clinico, Laboratorial Y Complicaciones Maternas Y Perinatales De Las Preeclampsias De Inicio Precoz Y Tardío En El Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco, Cusco, 2013-2017” . Cusco, Perú: Universidad Nacional De San Antonio Abad Del Cusco, Facultad De Ciencias De La Salud.
- Jalón Zambrano, B. F. (2015). *Complicaciones materno-fetales asociadas a la preeclampsia atendidas en el Hospital Materno Infantil Mariana de Jesús en el período enero 2013 – enero 2014*. Ecuador: Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Médicas. Escuela de Medicina.
- Kongwattanakul, K., Saksiriwuttho, P., Chaiyarach, S., & Thepsuthammarat, K. (2018). Incidence, characteristics, maternal complications, and perinatal outcomes associated with preeclampsia with severe features and HELLP syndrome. *International Journal of Women’s Health*, 10 371–377.
- Magee, L. A., & Helewa, M. M. (2014). *Diagnosis, Evaluation, and Management of the Hypertensive Disorders of Pregnancy: Executive Summary. SOGC CLINICAL PRACTICE GUIDELINE*, 36(5):416–438.
- Mariscal, P., Mazariegos, E., & Farrington, J. (2019). *Complicaciones maternas neonatales en pacientes preeclámpticas*. *Revista Ciencia Multidisciplinaria CUNORI*, 3(1) 1-10.
- Ministerio de Salud de Nicaragua. (2018). *Protocolo de atención de las complicaciones obstétricas*. Normativa 109. Managua: Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional.
- Ngwenya, S. (2017). Severe preeclampsia and eclampsia: incidence, complications, and perinatal outcomes at a low-resource setting, Mpilo Central Hospital, Bulawayo, Zimbabwe. *International Journal of Women’s Health*, 9 353–357.
- Pedroza, M. (2015). *Uso de Modelos ANOVA, ANACORR, ANARE*. In curso de *Métodos Cuantitativos de Investigación*. Programa de Doctorado Gestión y Calidad de la Investigación. . Managua, Nicaragua: DOGCINV, FAREM - Estelí UNAN Managua.

- Pedroza, M. (2016). Metodología de la Investigación. La Organización y Diseño de la Investigación Científica. Managua, Nicaragua: DOGCINV, FAREM - Estelí UNAN Managua.
- Pedroza, M. (4 de Octubre de 2018). El Modelo de Gestión de la Investigación, Modelo I + D + i de la UNAN - Managua. Obtenido de PROMIB : <http://msceducav.unan.edu.ni/course/view.php?id=265>
- Pedroza, P. M. (2006). Sistema de Análisis Estadístico con SPSS. Managua, Nicaragua: Editorial IICA / INTA.
- Quispe-De La Cruz, R., Quispe-Dolorier, J., & Zegarra-Jibaja, P. (2014). Complicaciones maternas y fetales de la Preeclampsia diagnosticadas en un hospital del sur del Perú, 2013. Rev méd panacea, 4(1): 3-7.
- Rivera, J. (2019). Relacion Entre Los Perfiles De Riesgo Segun Baschat Y La Ocurrencia De Preeclampsia En Pacientes Atendidas En El Area De Gineco Obstetricia Del Hospital Bolonia En El Periodo Comprendido De Enero Del 2018 A Agosto Del 2019. Managua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua.
- Samaja, J. (2005). Epistemología y metodología. Elementos para una teoría. En J. Samaja, Epistemología y metodología. Elementos para una teoría (pág. 414). Buenos Aires: EUDEBA.
- Scholten, R., & Hopman, M. (2013). Co-occurrence of cardiovascular and prothrombotic risk factors in women with a history of preeclampsia. Obstetrics and Gynecology., 121(1):97-105.
- Social, I. M. (2017). Prevención, diagnóstico y tratamiento de la preeclampsia en segundo y tercer nivel de atención. México: Editor General Coordinación Técnica de Excelencia Clínica .
- Stone S, K. M. (2001). Placentation, antiphospholipid syndrome and pregnancy outcome. Lupus, 67-74.
- Vázquez-Rodríguez, J., & Rico-Trejo, E. (2016). Complicaciones maternas en pacientes con preeclampsia e hiperuricemia tratadas en la unidad de cuidados intensivos. Ginecol Obstet Mex., Mar;84(3):143-149.
- Vigil-De Gracia, P., & Olmedo, J. (2017). Diabetes gestacional: conceptos actuales. Ginecol. obstet. Méx. vol.85 no.6 Ciudad de México.
- Wikipedia, C. d. (17 de Noviembre de 2020). Wikipedia, La enciclopedia libre. <https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Epistemolog%C3%ADa&oldid=131000246>
- Wikström, A., Stephansson, O., & Cnattingius, S. (2010). Tobacco use during pregnancy and preeclampsia risk: effects of cigarette smoking and snuff. Hypertension.

Working Group on High Blood Pressure in Pregnancy. (Julio de 2001). Report of the National High Blood Pressure Education Program . Am J Obstet Gynecol, Jul;183(1):S1-S22. Obtenido de Report of the National High Blood Pressure Education Program Working Group on High Blood Pressure in Pregnancy.

Anexos

Anexo 1: Ficha de recolección de la información

Datos generales:

Expediente: _____ No de INSS: _____ Etnia: Negra/Blanca/ Mestiza

Edad: _____ Paridad: Nulípara/ Multípara

Nivel educativo: Analfabeta/ Educación primaria/ Educación secundaria/ Universitaria

Tabaquismo: Si/No Historia familiar preeclampsia: Si/No

Preeclampsia previa: Si/No Parto pretérmino previo: Si/No

Enfermedad renal: Si/No HTA crónica: Si/No

Diabetes Mellitus: Si/No DG previa: Si/No IMC: _____

LES: Si/No SAAF: Si/No

Perfil Personal: Si/No Cardiovascular: Si/No Metabólico: Si/No Trombótico: Si/No Placentario: Si/No

Perfiles globales de Baschat: Combinación de 2 perfiles/ Combinación de 3 perfiles/ Combinación de 3 perfiles/ Combinación de 4 perfiles

Ip Uterinas anormal: Si/No

Ip Uterinas Anormales: _____

Estadios clínicos:

PAS: _____ PAD: _____ PAM: _____ Sat O2: _____

Edad gestacional a la finalización:

Estadio clínico identificado: Preeclampsia/ Preeclampsia grave/ Hipertensión arterial crónica con preeclampsia sobre agregada

Creatinina: _____ Ácido Úrico: _____ TP: _____ TPT: _____ Plaquetas: _____

LDH: _____ TGO: _____ TGP: _____ BT: _____ Hb: _____

Proteinuria: _____ Eclampsia: Si/No PRES: Si/No Ceguera: Si/No

Glasgow menor 13: Si/No ACV: Si/No HTA severa: Si/No

IOT: Si/No EAP: Si/No Inotropo: Si/No IAM: Si/No

IRA: Si/No Oliguria: Si/No Diálisis: Si/No Trombocitopenia: Si/No

Hemoderivados: Si/No Hepático: Si/No Ruptura Hepática: Si/No

Programa de Maestría en Investigaciones Biomédicas

RPBF: Si/No DPPNI: Si/No Muerte Fetal: Si/No SDRA neonato: Si/No
Asfixia: Si/No BPN: Si/No Prematurez: Si/No
Muerte Neonatal: Si/No

Sintomatología:

Cefalea: Si/No Nauseas: Si/No Vómitos: Si/No Síntomas visuales: Si/No

Sangrado vaginal con hipertensión: Si/No

Convulsión: Si/No Dolor torácico: Si/No Epigastralgia o CSD: Si/No

Ictericia: Si/No Disnea: Si/No Cianosis: Si/No

Oligoamnios: Si/No RCIU: Si/No Ausencia flujo diastólico: Si/No

FCF: _____ Peso feto: _____

Condiciones Adversas: Asintomática/ Mas de 1 condición adversa/ Condición adversa SNC/
Cardiorrespiratorio/Hematológico/Renal/Hepático/Feto placentario

Complicaciones maternas: Sin disfunción orgánica/Disfunción orgánica SNC/
Cardiorespiratorio/Hematológico/Renal/Hepático/Fetoplacentario/Disfunción de 2 o más órganos

Complicaciones neonatales: Sin complicaciones/Más de 1 complicación/Distres respiratorio/Asfixia
perinatal/Bajo peso al nacer/Prematurez/Muerte neonatal