

UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL
FRANCISCO DE MIRANDA
VICERRECTORADO ACADEMICO
ÁREA DE POSTGRADO
DIRECCIÓN DE PROGRAMAS DE POSTGRADO
ÁREA CIENCIAS DE LA SALUD
POSTGRADO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

**INDICE DE RIESGO DE COMPLICACIONES DE PREECLAMPSIA Y
RESULTADO PERINATAL SEGÚN EL MODELO FULLPIERS EN
GESTANTES ASISTIDAS EN EL
HOSPITAL UNIVERSITARIO “DR. ALFREDO VAN GRIEKEN”**

Autora: M. C. Mora Olivera, Verónica

Tutora: M. E. Leañez, Francia

Coro - Venezuela
Octubre 2023

UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL
FRANCISCO DE MIRANDA
VICERRECTORADO ACADEMICO
ÁREA DE POSTGRADO
DIRECCIÓN DE PROGRAMAS DE POSTGRADO
ÁREA CIENCIAS DE LA SALUD
POSTGRADO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

CONSTANCIA DE TUTORÍA

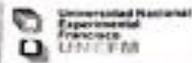
INDICE DE RIESGO DE COMPLICACIONES EN PREECLAMPSIA Y
RESULTADO PERINATAL SEGÚN EL MODELO FULLPIERS EN
GESTANTES ASISTIDAS EN EL
HOSPITAL UNIVERSITARIO “DR. ALFREDO VAN GRIEKEN”

Autora:

M. C. Mora Olivera, Verónica

Acepto la **Tutoría** del presente Trabajo Especial de Grado según las Condiciones y Normas que establece el Área de Postgrado de la Universidad Nacional Experimental **Francisco de Miranda**.

M. E. Francia Leañez
C.I. V-12.760.050



INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO DE CIENCIAS DE LA SALUD

ACTA DE EVALUACION.

En el día de hoy, 10 de octubre del año 2023, en la ciudad de Santa Ana de Coro a las 10:20 a.m. horas, se constituyó en la Universidad Nacional Experimental "Francisco de Miranda" el Jurado designado por el Consejo de Postgrado para evaluar la Tesis: "ÍNDICE DE RIESGO DE COMPLICACIONES EN PREECLAMPSIA Y RESULTADOS PERINATALES SEGÚN EL MODELO DE FULLPIERS EN GESTANTES ASISTIDAS EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO DR. ALFREDO VAN GRIEKEN", que presentó de conformidad con las formalidades administrativas y legales correspondientes, la ciudadana: VERONICA DEL CARMEN MORA OLIVERA, titular de la cedula de identidad V-20.213.233, como requisito para optar al Grado Académico de: Especialista en GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA.

Realizado el Acto Académico de Evaluación, de conformidad con las Normas para el Trabajo especial de Grado, Trabajo de Grado y Tesis Doctoral Vigentes, se da fe del siguiente Veredicto:

APROBADO REPROBADO MENCION

Observaciones:

Publicacion



<u>JURADO</u>	<u>NOMBRES Y APELLIDOS</u>	<u>CEDULA</u>	<u>FIRMA</u>
Tutor Académico	Francía Lilia Leañez Díaz	12.176.050	<i>Francía Leañez</i>
Jurado Principal	Alejandro Jose Llovera Camacho	6.864.097	<i>Alejandro Llovera</i>
Jurado Principal	Magalis Franco Davila	4.637.763	<i>Magalis Franco</i>

Sustento de la mención:

- Complejo Académico Los Percezo, Variante Sur, vía Los Percezo, Santa Ana De Coro, Edo. Falcón
- Teléfono: +58 0268.2531864
- decanopostgrado@gmail.com / coordinacionpostgradounefm@gmail.com

INDICE DE RIESGO DE COMPLICACIONES DE PREECLAMPSIA Y RESULTADO PERINATAL SEGÚN EL MODELO FULLPIERS EN GESTANTES ASISTIDAS EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO “DR. ALFREDO VAN GRIEKEN”

Autora: M. C. Mora Olivera, Verónica

Tutora: M. E. Leañez, Francia

RESUMEN

Introducción: Los trastornos hipertensivos son la complicación más común durante el embarazo, afectando a nivel mundial a alrededor del 15 % de todas las gestaciones, con una incidencia de preeclampsia entre 2 y 18 %. El modelo full PIERS o estimación integrada de factores de riesgo de preeclampsia que analiza datos clínicos y bioquímicos que pudieran servir de predictores de complicaciones potencialmente mortales. **Objetivo:** Correlacionar el índice de riesgo de complicaciones en preeclampsia y resultado perinatal según el modelo full PIERS en gestantes asistidas en el Hospital Universitario “Dr. Alfredo Van Grieken” de Coro - Venezuela durante el periodo enero - agosto de 2023. **Metodología:** Correlacional, incluyo 88 gestantes. **Resultados:** edad materna promedio fue de 22,06 años \pm 5,88 DE. (45,4%) las menores de 20 años, (61,4%) viven en unión libre, nivel de instrucción secundaria completa (71,6%), del medio rural (60,2%), En cuanto a la edad gestacional el promedio fue de 35,45 semanas \pm 3,38 DE, 45,5% son primigestas. El (45,5%) con antecedentes de preeclampsia, (52,3%) presentan comorbilidades, la anemia más antecedente de preeclampsia (17%), el (61,4%) tuvieron control prenatal. Según el método Full PRIERS se obtuvo un (37,5%) tienen % de riesgo por encima de 5% y el (62,5%) por debajo de 5%. En cuanto a los resultados maternos y perinatales, el (37,5%) presentaron complicaciones maternas, Sx Hellp (14,8%); eclampsia (6,8%). En cuanto complicaciones neonatales el (34,1%), destacando el síndrome de dificultad respiratoria (18,2%). Al correlacionar el índice de riesgo de complicaciones de preeclampsia con los resultados maternos y perinatales, se encontró significancia estadística en relación de ambas variables se obtuvo con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%.

Palabras claves: preeclampsia, modelo full PIERS, resultados maternos y perinatales.

RISK INDEX OF PRE-ECLAMPSIA COMPLICATIONS AND PERINATAL OUTCOME ACCORDING TO THE FULLPIERS MODEL IN PREGNANT WOMEN ASSISTED IN THE UNIVERSITY HOSPITAL “DR. “ALFREDO VAN GRIEKEN”

Author: M. C. Mora Olivera, Verónica

Tutor: M. E. Leañez, Francia

ABSTRACT

Introduction: Hypertensive disorders are the most common complication during pregnancy, affecting around 15% of all pregnancies worldwide, with an incidence of preeclampsia between 2 and 18%. The full PIERS model or integrated estimation of preeclampsia risk factors that analyzes clinical and biochemical data that could serve as predictors of life-threatening complications. **Objective:** To correlate the risk index of complications in preeclampsia and perinatal outcome according to the full PIERS model in pregnant women assisted at the “Dr. Alfredo Van Grieken” from Coro - Venezuela during the period January - August 2023. **Methodology:** Correlational, included 88 pregnant women. **Results:** mean maternal age was 22.06 years \pm 5.88 SD. (45.4%) those under 20 years of age, (61.4%) live in a common law union, complete secondary education level (71.6%), from rural areas (60.2%), Regarding age The average gestational period was 35.45 weeks \pm 3.38 SD, 45.5% were primigravida. (45.5%) with a history of preeclampsia, (52.3%) have comorbidities, anemia plus a history of preeclampsia (17%), (61.4%) had prenatal control. According to the Full PRIERS method, 37.5% of the risk was above 5% and 62.5% below 5%. Regarding maternal and perinatal outcomes, (37.5%) presented maternal complications, Sx Hellp (14.8%); eclampsia (6.8%). Regarding neonatal complications (34.1%), highlighting respiratory distress syndrome (18.2%). By correlating the risk index of preeclampsia complications with maternal and perinatal outcomes, statistical significance was found in the relationship between both variables, which was obtained with a confidence level of 95% and a margin of error of 5%.

Keywords: preeclampsia, full PIERS model, maternal and perinatal outcomes.

DEDICATORIA

Primeramente, doy gracias a **DIOS Y A VIRGEN DE GUADALUPE** por darme siempre fuerzas para continuar el camino que me trace hace algunos años y que a pesar de las adversidades me acompañaron siempre.

A mis hijos hermosos, **VERIOSKA VALENTINA Y LUIS ANGEL**, por ustedes y para ustedes son cada uno de mis esfuerzos ver sus caritas a diario son el motor para levantarme y ser cada día mejor. Los amo con todo mi corazón.

A mi esposo **LUIS ENRIQUE URBINA**, a ti mi amor, que has soportado tanto mis lloronas, a mis noches enteras estudiando, mis altos, mis bajos, mis decepciones y mis triunfos. Al mejor profesor que he tenido aclarándome cualquier duda que tenga y a la hora que sea, discutiendo temas hasta en el carro camino a Punto Fijo, y llenándome el teléfono de actualizaciones. El que me dijo un millón de veces tu puedes con esto y más porque eres del tamaño de los obstáculos que tengas. Gracias mi amor por acompañarme y apoyarme en este largo camino. Te amo.

A MI MAMI QUERIDA, CENAIDA OLIVERA, para ti que nunca me dejaste caer, siempre contando con tu apoyo para todo, por ser la mamá de mis hijos estos 3 años y por quedarte de guardia (como tú dices) cuidándolos mientras yo estaba de guardia. Te amo mamá.

ÍNDICE GENERAL

	Página
CONSTANCIA DE TUTORÍA	ii
	iii
RESUMEN	
ÍNDICE GENERAL	vi
INTRODUCCIÓN	
	01
OBJETIVOS	
- Objetivo General	09
- Objetivos Específicos	09
METODOLOGÍA	
- Tipo de Estudio	
- Tipo de Investigación	10
- Diseño de Investigación	11
- Población y Muestra	11
- Criterios de Inclusión	11
- Criterios de Exclusión	11
- Técnica de Recolección de Datos	11
- Técnica de Análisis de Datos	12
Resultado y discusión	13
RESULTADO TABLAS	18
CONCLUSION	22
Recomendaciones	24
Bibliografía	25

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Características epidemiológicas y biológicas de las gestantes asistidas en el Hospital Universitario “Dr. Alfredo Van Grieken” de Coro - Venezuela durante el periodo enero - agosto de 2023.

Tabla 2: Riesgo de la preeclampsia según el método full PIERS” de las gestantes asistidas en el Hospital Universitario “Dr. Alfredo Van Grieken” de Coro - Venezuela durante el periodo enero - agosto de 2023.

Tabla 3: Complicaciones maternas en las gestantes asistidas en el Hospital Universitario “Dr. Alfredo Van Grieken” de Coro - Venezuela durante el periodo enero - agosto de 2023.

Tabla 4: Complicaciones neonatales gestantes asistidas en el Hospital Universitario “Dr. Alfredo Van Grieken” de Coro - Venezuela durante el periodo enero - agosto de 2023.

Tabla 5: Calculo Sensibilidad, especificidad, Valores Predictivos positivo y negativo y Odds ratio del % de riesgo de preeclampsia según el método full PIERS en las complicaciones maternas y neonatales de las gestantes asistidas en el Hospital Universitario “Dr. Alfredo Van Grieken” de Coro - Venezuela durante el periodo enero - agosto de 2023.

INTRODUCCIÓN

Los trastornos hipertensivos son la complicación más común durante el embarazo, afectando a nivel mundial a alrededor del 15 % de todas las gestaciones, con una incidencia de preeclampsia entre 2 y 18 % siendo la más baja en los países desarrollados y las más altas en los países en vía de desarrollo, y de eclampsia de 1 por cada 2 500 embarazos. Estos trastornos hipertensivos del embarazo ocasionan entre 15 y 18 % de muertes maternas y entre 20 y 25 % de muerte perinatal. ¹⁻³

Estos trastornos hipertensivos del embarazo de manera global y la preeclampsia de manera específica conlleva repercusión a varios sistemas que trae como consecuencia elevadas tasas de morbimortalidad materna y perinatal, calculándose que por esta causa muere cada 7 minutos una mujer, lo que equivale a unas 76 000 gestantes y 500 000 de los productos de la gestación. ⁴⁻⁷

La definición actual de preeclampsia determina la existencia de presión arterial sistólica ≥ 140 mm Hg y / o presión arterial diastólica ≥ 90 mmHg (medida en dos ocasiones con al menos 4 a 6 horas de diferencia usando monitor de presión arterial calibrado y adecuado para el biotipo de la gestante) y coexistencia de uno de los siguientes ítems: 1) Proteinuria (proporción proteinuria / creatininuria > 0.3 mg/mg, o $\geq 1+$ en tira reactiva de orina, o proteinuria/24 horas ≥ 300 mg/24 horas); 2) Disfunciones de órganos maternos tales como insuficiencia renal (creatinina $> 1,02$ mg/dL, insuficiencia hepática (transaminasas dos veces los niveles normales, o dolor en hipocondrio derecho o epigastralgia), complicaciones neurológicas (escotomas o cefalalgia persistente acompañada de hiperreflexia o confusión o eclampsia o accidente cerebrovascular o amaurosis), y complicaciones

hematológicas (trombocitopenia o hemólisis); y/o 3) Disfunciones uterinas tipo restricción del crecimiento fetal o cambios en velocimetría Doppler de la arteria umbilical, especialmente si se combinan con alteración en las arterias uterinas.^{5, 8}

Considerando la amplitud de su definición el Colegio Americano de Ginecología y Obstetricia (ACOG), categoriza a la preeclampsia tomando en cuenta la presencia o no de criterios de severidad, con o sin presencia de proteinuria. Estableciendo que la preeclampsia con criterios de severidad es cuando la gestante presenta cifras de presión sistólicas > 160 mmHg y/o presión diastólica ≥ 110 mm Hg, trombocitopenia, alteración de la función renal, hepática, epigastralgia, edema pulmonar y/o complicaciones neurológicas.^{9, 10}

En su etiopatogenia se establece que la preeclampsia grave o severa es una enfermedad de causa desconocida que afecta el endotelio y se manifiesta luego de la 20va semana de gestación o en el puerperio. Sin embargo, esta somera definición soslaya el principal concepto que guía el accionar del médico que asiste a las afectadas ya que se trata de un síndrome con falla multiorgánica que pone en riesgo la vida de la madre y el feto, carece de tratamiento específico excepto la interrupción del embarazo y exige para cada caso sea muy particular porque los mecanismos subyacentes no son unívocos, sino múltiples, intrincados y evolutivos, ameritando que se ejecute la mejor conducta terapéutica que indique el equipo multidisciplinario actuante, en el momento oportuno y en lugar adecuado: un centro asistencial de nivel^{11, 12}.

Entre las complicaciones que se le atribuyen a la preeclampsia se encuentran entre otras: eclampsia, desprendimiento de placenta, síndrome

de HELLP, edema agudo de pulmón, síndrome de dificultad respiratoria, enfermedad cardiovascular e insuficiencia renal aguda.^{13, 14}

Por esto, la importancia que representa la identificación de las pacientes que presentan riesgo de preeclampsia, para realizar un diagnóstico precoz y oportuno, y así iniciar el tratamiento preventivo pertinente que conlleve a la disminución de la morbilidad por esta causa.^{VIAL} Razones por lo que se han evaluado métodos de prevención primaria y secundaria destinados a establecer el riesgo de que se presente utilizando los resultados de estudios epidemiológicos que han permitido la identificación de ciertas condiciones como la multiparidad, embarazos en los extremos de la vida y presencia de comorbilidad crónica materna.^{15 - 17}

Entre estos métodos se encuentra el modelo full PIERS (*Preeclampsia Integrated Estimate of Risk*) o estimación integrada de factores de riesgo de preeclampsia, que se diseñó en el 2010 luego de un proyecto de investigación que incluyó unidades perinatales de varios países del mundo (Canadá, Reino Unido, Australia, Nueva Zelanda), estudió más de 2023 pacientes y se analizaron datos clínicos y bioquímicos que pudieran servir de predictores de desenlaces maternos adversos o complicaciones potencialmente mortales en gestantes con trastornos hipertensivos en las primeras 48 horas luego de su ingreso hospitalario y/o establecimiento del diagnóstico.^{18 - 20}

El modelo full PIERS se basa en datos demográficos maternos, signos, síntomas y pruebas de laboratorio, y consta de 6 variables predictoras que son: edad gestacional, dolor torácico o disnea, saturación de oxígeno (SpO₂), recuento de plaquetas, creatinina sérica y valor de aspartato aminotransferasa sérica (AST). Estos datos se ingresan en la calculadora de

Full PIERS y esta a su vez proporciona el porcentaje de riesgo de adversidades maternas donde > 5 % indica riesgo, se finaliza la gestación con el uso previo de inductores de la maduración pulmonar fetal en caso de ser embarazos pretérmino.^{3, 10, 21}

La calculadora utiliza la siguiente ecuación: $\text{logit}(pi) = 2.68 + (-5.41 \times 10^{-2}; \text{semanas de embarazo a la elegibilidad}) + 1.23 (\text{dolor de pecho o disnea}) + (-2.71 \times 10^{-2}; \text{creatinina}) + (2.07 \times 10^{-1}; \text{plaquetas}) + (4.00 \times 10^{-5}; \text{plaquetas } 2) + (1.01 \times 10^{-2}; \text{aspartato transaminasa}) + (-3.05 \times 10^{-6}; \text{AST2}) + (2.50 \times 10^{-4}; \text{creatinina} \times \text{plaquetas}) + (-6.99 \times 10^{-5}; \text{plaquetas} \times \text{aspartato transaminasa}) + (-2.56 \times 10^{-3}; \text{plaquetas} \times \text{SpO}_2)$.²¹ Esta calculadora de riesgo está disponible en línea de forma gratuita en la siguiente dirección: <https://pre-empt.bcchr.ca/monitoring/fullpiers>.²²

Entre las múltiples investigaciones realizadas y publicadas que incluyen la preeclampsia como variable se encuentran entre otras las siguientes:

Suárez et al (2017) en Cuba para caracterizar las condiciones maternas y resultados perinatales en gestantes con riesgos de preeclampsia-eclampsia realizaron un estudio descriptivo que incluyó 158 gestantes a quienes se les detectó dos o más factores de riesgo, encontrando que la edad osciló entre 27 y 31 años, la edad gestacional fue similar para las que presentaron algún episodio de preeclampsia como para las que no lo hicieron, hipertensión arterial fue la enfermedad asociada de mayor prevalencia 20,9 %, paridad, antecedente personal de preeclampsia y malnutrición por exceso, alteraciones en las variables del Doppler mostraron valores no despreciables, la vía del parto predominante fue la cesárea, neonatos con peso promedio de 2932 g, sin evidencia de complicaciones maternas y perinatales.¹⁵

Vázquez et al (2018) en México para conocer los resultados maternos y perinatales del tratamiento expectante de la preeclampsia en la unidad de cuidados intensivos (UCI) de un hospital de alta especialidad médica desarrollaron un estudio retrospectivo en el que revisaron 40 expedientes reportando: edad materna 30.2 ± 5.04 años, edad gestacional 30.02 ± 3.18 semanas, prolongación de gestación 7.5 ± 0.95 días, complicaciones maternas 60 %: trombocitopenia 48,9 %, síndrome HELLP 17,8 %, edema pulmonar 4,45 %, lesión renal aguda 4.45%, deterioro enfermedad renal crónica 4,45 %, oligohidramnios 4,45 %, hemorragia uterina 4,45 %, transfusión de plaquetas 4,45 %, eclampsia 2,2 %, coagulación intravascular 2,2 %, reintervención quirúrgica 2,2 %, mortalidad 0 %, estancia UCI 3.42 ± 1.85 días, estancia hospital 8.8 ± 4.82 días, complicaciones neonatales: prematuridad 100 %, insuficiencia respiratoria 53,65 %, hospitalización UCI 39,02 %, restricción crecimiento intrauterino 21,95 %, estado fetal no confiable 9,75 %, mortalidad 24,39 %, estancia UCI 8.5 ± 5.47 días y estancia hospital 26.8 ± 23.2 días.²³

Boutot et al (2020) en Francia para establecer la validez externa del modelo full PIERS en la predicción de eventos maternos graves secundarios a la preeclampsia realizaron un estudio que evaluó 217 pacientes a las 48 horas y durante los 7 días posteriores al ingreso mediante curvas de OCR, reportando que 61 (28 %) presentaron complicaciones 8 presentaron dos eventos maternos en dos puntos de tiempo distintos (48 horas y durante 7 días), la predicción de eventos maternos a las 48 horas con un área bajo la curva en 0,80 (IC 95 % [0,74–0,85]), y para un umbral de 4,2: sensibilidad 71 % y especificidad 88 %, a los 7 días el área bajo la curva fue 0,74 (IC 95 % [0,67–0,79]) con un umbral de 3,4: sensibilidad 59 % y especificidad 85 %.²⁴

Cazarez et al (2020) en México para determinar el desempeño diagnóstico del modelo Full PIERS como predictor de complicaciones perinatales en pacientes con preeclampsia realizaron un estudio retrospectivo para la evaluación de una prueba diagnóstica efectuado en pacientes con diagnóstico de preeclampsia expresando que estudiaron 100 expedientes: 11 con resultados positivos según la calculadora Full PIERS (más de 5 % de riesgo), en 7 de 11 fue verdaderamente positivo, obteniendo: sensibilidad 58,3 %, especificidad 95,5 %, valor predictivo positivo 59 %, valor predictivo negativo 95 % para la predicción de complicaciones de la preeclampsia con área bajo la curva de 0.799. ²⁵

Fajardo et al (2020) en Cuba para determinar el valor predictivo de la hipertensión arterial crónica postparto de la prueba Full PIERS en pacientes con antecedentes de preeclampsia realizaron un estudio prospectivo donde estudiaron 160 pacientes con preeclampsia, y reportaron edad entre 20 y 35 años (promedio 26,8 años), el análisis univariado expresó para creatinina elevada ($> 70,72 \mu\text{mmol/L}$) RR 3,088, prueba Full PIERS $> 5 \%$ RR 2.002, TGP ($> 49 \text{ UI}$) RR 2.112 y recuento de plaquetas ($< 150 \text{ mil}$) RR 1.550, en el análisis multivariante sólo la creatinina aumentada por encima de $70,72 \mu\text{mmol/L}$ constituye un factor predictivo. ²⁶

Siqueira et al (2021) en Brasil para validar el uso de la escala full PIERS para predecir los resultados adversos maternos y perinatales realizaron un estudio que incluyó 208 embarazadas con preeclampsia, la puntuación full PIERS se evaluó en tres compuestos de resultados adversos: resultado adverso materno, resultados adversos fetales, y la combinación de estos dos, encontrando que 56,7 % fueron prematuros, 74,5 % presentaron características graves: 6,7 % síndrome HELLP, 3,8 % eclampsia y 2,4 % desprendimiento prematuro de placenta, la evaluación de la escala tuvo una

mediana de 1,2 % (0,45 - 2,3 %) y la puntuación tuvo un excelente rendimiento para predecir el resultado materno adverso (AUC = 0,845, intervalo de confianza 0,776 - 0,914, $p < 0,01$), resultados adversos perinatales (AUC = 0,699, intervalo de confianza 0,581 - 0,816, $p < 0,01$) y el compuesto de resultado adverso materno y perinatal (AUC = 0,804, intervalo de confianza 0,736 - 0,872, p -vale $< 0,01$), la puntuación full PIERS tuvo un rendimiento subóptimo, el valor de corte que mejor se realizó para la evaluación del resultado adverso materno 2,15 % (sensibilidad 75 %, especificidad 83 %).²⁸

Cocha et al (2021) en Ecuador para determinar la utilidad de la escala de factores de riesgo como predictor de complicaciones en preeclampsia según resultados materno-neonatal realizaron un estudio epidemiológico retrospectivo de casos y controles en gestantes de 15 a 44 años reportando que 30,4 % tenían entre 20 y 24 años, 75,4 % con 37 o más semanas de gestación, 92,4 % terminaron con cesárea, 56,5 % tenían sobrepeso y/u obesidad grado 1, la complicación materna más frecuente fue eclampsia (20 %) y la neonatal, prematuridad (15 %), existieron diferencias estadísticamente significativas de las medias en las variables plaquetas, ácido úrico, DHL, y semanas de gestación al ingreso, el puntaje de la escala en el grupo de casos ($p = 0,000$), todas las variables de la escala (cefalea intensa, disnea, oliguria, semanas de gestación al ingreso, TGO) tuvieron OR > 1 .²⁹

Arias et al (2022) en Ecuador para determinar la efectividad de la escala de full PIERS para predecir complicaciones en pacientes con preeclampsia realizaron un estudio en 400 embarazadas con trastornos hipertensivos, en quienes se realizó un análisis descriptivo de las variables y se valoró el poder

diagnóstico de la estableciendo sensibilidad 73 %, especificidad 76 %, valor predictor positivo 87 % y valor predictor negativo 57 %.³⁰

Pese a una revisión exhaustiva no se encontraron investigaciones nacionales, regionales y/o locales publicadas donde se haya incluido el método full PIERS para calcular el riesgo de complicaciones maternas y perinatales en gestantes con diagnóstico de preeclampsia en Venezuela.

Por lo antes planteado se planifico realizar este estudio descriptivo que permitio determinar el riesgo de complicaciones maternas y perinatales de preeclampsia según el método FullPIERS en gestantes asistidas en la Sala de Emergencia Obstétrica y el Servicio de Alto Riesgo Obstétrico en el Hospital Universitario “Dr. Alfredo Van Grieken”, en vista que esta patología no se ha propuesto una cura, estimando el riesgo de compliaciones permitirá que el equipo alerte los servicios de apoyo, se planifique en actuar de manera oportuna a las complicaciones, decida el momento oportuno de la resolución del embarazo especialmente en las pacientes que desarrollan trastornos hipertensivos del embarazo lejos del termino y así evitar intervenciones precoces en la que la vida de la madre y del feto estén peligro. Todo esto con el propósito de disminuir la morbilidad materna crítica o morbimortalidad materna y perinatal. Y así dar respuesta a las siguientes preguntas de investigación:

¿Existe relación entre el índice de riesgo de complicaciones en preeclampsia y resultado perinatal según el método fullPIERS en gestantes asistidas en un hospital de referencia regional? ¿Cuáles son las características epidemiológicas de las gestantes estudiantes? ¿Cuál es el riesgo de la preeclampsia según el método fullPIERS? ¿Cuáles son los resultados maternos y perinatales?

OBJETIVOS

Objetivo General:

Correlacionar el índice de riesgo de complicaciones en preeclampsia y resultado perinatal según el método full PIERS en gestantes asistidas en el Hospital Universitario “Dr. Alfredo Van Grieken” de Coro - Venezuela durante el periodo enero - agosto de 2023.

Objetivos Específicos:

1. Describir las características epidemiológicas y biológicas de las gestantes incluidas en el estudio.
2. Establecer el riesgo de la preeclampsia según el método full PIERS.
3. Caracterizar los resultados maternos y perinatales.

4. Correlacionar el índice de riesgo de complicaciones de preeclampsia con los resultados maternos y perinatales.

METODOLOGIA

Tipo de Estudio: Descriptivo, prospectivo.

Tipo de Investigación: Correlacional.

Diseño de la Investigación: No experimental.

Población y Muestra:

La población quedo conformada por todas las gestantes admitidas con el diagnóstico de preeclampsia atendidas en la Sala de Emergencia Obstétrica del Hospital Universitario “Dr. Alfredo Van Grieken” durante el periodo enero - agosto de 2023. La muestra es de tipo no probabilística supeditada a la presencia de criterios de inclusión, criterios de exclusión y lapso de la investigación.

Criterios de Inclusión:

1. Firma de Consentimiento Informado.

2. Gestantes con diagnóstico de preeclampsia, embarazo mayor o igual a 20 semanas de gestación.

Criterios de Exclusión:

1. Gestante con antecedente de hipertensión arterial crónica, patología hepática, patología renal y/o complicaciones de preeclampsia tipo de síndrome HELLP.

Técnica de Recolección de Datos:

Luego de que el Proyecto de Trabajo Especial de Grado fue aprobado por el Comité de Bioética de la Universidad Nacional Experimental “Francisco de Miranda” (UNEFM) y el Jurado Evaluador asignado por el Centro de Investigación del Área Materno - Infantil de la UNEFM, y se presentó al Departamento de Ginecología y Obstetricia para obtener su autorización.

Posteriormente a cada gestante a quien se le diagnóstico preeclampsia y fue admitida en la Sala de Emergencia Obstétrica se le explico de forma detallada el propósito, la metodología y el beneficio de su participación en la investigación, se le solicito la firma del Consentimiento Informado (Anexo 1).

Seguidamente se completó un Formulario de Recolección de Datos (Anexo 2) que se realizó considerando la operacionalización de las variables; de modo que, se anotaron en la parte I las características epidemiológicas de la población estudiada; en la parte II el riesgo de la preeclampsia según el método full PIERS; y en la parte III el resultado perinatal.

Para establecer el riesgo de la preeclampsia según el método full PIERS se seguirá el siguiente procedimiento:

Una vez recolectada la información antes mencionada se procedió a introducir los datos en la Calculadora Online de Riesgo de Complicaciones de Preeclampsia según el método Full PRIERS de la Universidad de British Columbia de Canadá que se encuentra disponible en la siguiente dirección electrónica: <https://pre-empt.bcchr.ca/monitoring/fullpiers>; ²² estimándose el riesgo de complicaciones adversos en la preeclampsia expresado en porcentaje.

Los resultados se interpretaron de la siguiente manera: < 5 % gestante con bajo riesgo de complicaciones y sin criterios de finalización inmediata de la gestación, indicación de manejo expectante, de acuerdo al contexto clínico de la paciente con reevaluación del cálculo del riesgo a los 7 días, > 5 % valoración multidisciplinaria con apoyo de apoyo del personal de la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), alertar al Banco de Sangre, se finalizará la gestación con el uso previo de inductores de maduración pulmonar en caso de embarazos pretérmino de acuerdo al contexto clínico de la paciente. Luego se estimó el riesgo mediante el seguimiento en las primeras 48 horas y se identificará la presencia y tipo de resultados adversos, y se correlacionarán los factores predictores con la presencia de complicaciones maternas y/o fetales.

El beneficio de esta investigación es que permitió demostrar la utilidad de una herramienta objetiva que permite predecir la posibilidad de complicaciones perinatales en las gestantes con preeclampsia.

Técnica de Análisis de Datos:

Para el análisis de los resultados se utilizaron procedimientos estadísticos descriptivos mediante el uso del Programa Estadístico Computarizado IBM – SPSS última versión. De igual manera se utilizaron pruebas no paramétricas a partir de la prueba de independencia del chi- cuadrado para determinar la asociación entre las variables en estudio y la determinación del valor predictivo, considerando diferencias estadísticamente significativas con un valor de $p < 0,05$.

RESULTADOS Y DISCUSION

Este estudio se llevó a cabo con una muestra de ochenta y ocho (88) gestantes asistidas en el Hospital Universitario “Dr. Alfredo Van Grieken” de Coro - Venezuela durante el periodo enero - agosto de 2023 los cuales arrojaron los siguientes resultados.

La tabla 1 muestra las características sociodemográficas de la población estudiada y se observa que la edad materna promedio fue de 22,06 años \pm 5,88 DE, con una edad mínima de 15 y una edad máxima de 39 años. Las muestras de participantes fueron distribuidas por grupo etario siendo las más frecuentes las menores de 20 años conformado por 40 gestante que representan el 45,4%, de 20 a 29 años representado por 38 pacientes (43,2%) y las mayores de 29 años constituido por 10 embarazadas (11,4%). Con respecto al estado civil de las participantes se pudo determinar que la mayoría (61,4%) viven en unión libre, seguidamente por las casadas (21,6%) y las salteras (17%). tienen también en su mayoría un nivel de instrucción secundaria (71,6%), universitaria (15,9%), seguido por analfabetas (10,2%) y

primaria (2,3%). Hay que señalar que la mayoría de estas gestantes proceden del medio rural (60,2%), y el resto de procedencia urbana (39,8%).

Resultados que difieren de los observado en el estudio realizado por Vázquez et al en México en donde la edad promedio fue de 30.2 ± 5.04 años, al igual que los encontrados por Suárez et al en Cuba donde encontró que la edad osciló entre 27 y 31 años.

En cuanto a la edad gestacional el promedio fue de 35,45 semanas $\pm 3,38$ DE, con una edad gestacional mínima de 28 y una edad máxima de 41 semanas. Importa señalar, que las participantes contabilizan un total de 159 gestas, con un promedio aproximado de 2 gestas por participante, con un mínimo de 1 y un máximo de 5, distribuidas así: el 45,5% son primigestas (40 participantes); el 50% tienen 2 - 3 gestas (44 en total) y el 4,5% (4 participantes) tienen 4 - 5 gestas. Resultados que difieren de los encontrados por Cocha et al en Ecuador con una edad gestacional promedio de 75,4 % con 37 o más semanas de gestación.

Es necesario indicar, que 45,5% (40) de las gestantes de la muestra tienen antecedentes de preeclampsia en embarazos anteriores, y el 54,5% (48) no tienen dicho antecedente. De las cuales 52,3% presentan comorbilidades maternas, destacándose la anemias más antecedentes de preeclampsia 17%(15) antecedente de preclampsia 12,5%(11) obesidad y preeclampsia 5,7%(5), anemia 3,4% (3) además de infección de tracto urinario más antecedentes de preeclampsia e infección del tracto urinario (2,3%) (1) respectivamente, y en cuanto a la obesidad, diabetes gestacional más antecedente de preeclampsia y la diabetes gestacional representando el 1,1 % para cada una de dichas patologías. Hay que destacar, que el 38,6%(34)

de las gestantes no tuvieron control prenatal, y 61,4%(54) que sí tuvieron control prenatal. Resultados con similitud encontrados por Suárez et al en Cuba.

Con la finalidad de establecer el riesgo de la preeclampsia, se empleó el método full PIERS, que se basa en datos demográficos maternos, signos, síntomas y pruebas de laboratorio, cuyas variables predictoras de las gestantes son: edad gestacional, dolor torácico o disnea, saturación de oxígeno (SpO_2), recuento de plaquetas, creatinina sérica y valor de aspartato aminotransferasa sérica (AST), que se introducen en la Calculadora Online de Riesgo de Complicaciones de Preeclampsia según el método Full PRIERS para producir el % de riesgo, cuyos resultados fueron los siguientes: se obtuvo un promedio de $4,03 \pm 2,11$ %, con un mínimo de 1% y un máximo de 10%. Al realizar la categorización de las gestantes de la muestra, se pudo determinar que un total de 33 de ellas (37,5%) tienen % de riesgo por encima de 5% y el 62,5% (55) registran cifras porcentuales de riesgo por debajo de 5%. (Tabla 2). Resultados que coinciden con Cazarez et al en México.

En cuanto a los resultados maternos y perinatales, se observa en la Tabla 3, que el 37,5% de las participantes (33) presentaron complicaciones maternas, dentro de las cuales destacan: Sx Hellp (14,8%); eclampsia (6,8%) y DPP y atonía con 4,5% en cada caso respectivamente, además del 2,3% (2) presentaron shock hipovolémico y 2,3% (2) coagulación intravascular diseminada e igualmente el mismo porcentaje corresponde a otras complicaciones. De estas pacientes, 12 de ellas (13,6%) requirieron hospitalización en UCE, por un tiempo promedio de $3,23 \pm 1,64$ días con un mínimo de 1 día y un máximo de 6 días. De igual manera se registró

hospitalización en Departamento de obstetricia al 33% de las gestantes por espacio de $5,03 \pm 1,51$ días, un mínimo de 3 y un máximo de 10 días.

La tabla 4 muestra las complicaciones neonatales y en ella se observa, que el 34,1% si presentaron complicaciones (30) dentro de las cuales destaca el síndrome de dificultad respiratoria presente en un 18,2% de los casos. Hay que indicar que 28 de estos (31,8%) requirieron hospitalización en UCIN por un tiempo promedio de $15,57 \pm 8,22$ días, con un mínimo de 1 día y un máximo de un mes. De estos casos hospitalizados 68 (77,3%) sobrevivieron y 20 de ellos (22,7%) murieron. Del ellos el 61,4% femeninos y 38,6% masculinos, quienes registraron un peso promedio al nacer de $2272,57 \pm 515,53$ grs, con un peso mínimo de 1500 y un máximo de 3152 grs.

Así mismo en cuanto a los resultados maternos y perinatales, se observa, que el 37,5% de las participantes presentaron complicaciones maternas, dentro de las cuales destacan: Sx Hellp (14,8%); eclampsia (6,8%) y DPP, y en cuanto a los recién nacidos destaca el síndrome de dificultad respiratoria presente en un 18,2% resultados que difieren por orden de aparición de los encontrados por Siqueira et al en Brasil donde encontró que 56,7 % fueron prematuros, 74,5 % presentaron características graves: 6,7 % síndrome HELLP, 3,8 % eclampsia y 2,4 % desprendimiento prematuro de placenta.

Es preciso indicar, que al correlacionar el índice de riesgo de complicaciones de preeclampsia con los resultados maternos y perinatales, a través de la prueba del Chi – cuadrado, se obtuvo la siguiente información:

Los valores obtenidos del Chi – cuadrado para las variables % de riesgo versus complicaciones maternas y neonatales, fueron iguales a 57,177 y 46,947, que produjeron valores p iguales a .000, cada caso, que resultaron menores de .05 ($p < .05$), que conducen a tomar la decisión estadística de

indicar que entre las variables en estudio hay una significativa relación y afirmar que los valores de % de riesgo por encima de 5% tienen una fuerte tendencia probable de producir complicaciones tanto maternas como neonatales, con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%.

Esta realidad encontrada también permite determinar el valor predictivo del % de riesgo para las complicaciones materna y neonatales y los cálculos realizados indican lo siguiente:

De acuerdo a los resultados, se puede indicar, que los % de riesgo superiores a 5%, tienen una capacidad de **87,9%** para determinar que la gestante presente complicaciones maternas (sensibilidad) y los valores inferiores 5%, tiene un **92,7%** para determinar que la gestante no tendrá complicaciones de este tipo (especificidad). De igual manera se pudo determinar que el % de riesgo tiene un valor predictivo positivo de 87,2% y negativo de 92,7%, esto indica que hay un 87,2% de probabilidad de que una gestante presente complicaciones maternas, si registra cifras del % de riesgo mayor a 5% y un 92,7% de no presentar complicaciones, si sus cifras de % de riesgo son inferiores a 5%. El cálculo del índice de riesgo (Odds Ratio) fue igual a 12,08, lo que indica que una paciente con % de riesgo mayor de 5%, tiene 12 veces más de riesgo de presentar complicaciones, que aquellas con valores inferiores a 5%

Para las complicaciones neonatales, se puede indicar, que los % de riesgo superiores a 5%, tienen una capacidad de **86,7%** para determinar que habrá complicaciones neonatales (sensibilidad) y los valores inferiores 5%, tiene un **87,9%** para determinar que no habrá complicaciones de este tipo (especificidad). De igual manera se pudo determinar que el % de riesgo tiene un valor predictivo positivo de 78,8% y negativo de 92,7%, esto indica que hay un 78,8% de probabilidad de que se presenten complicaciones

neonatales, si se registran cifras del % de riesgo mayor a 5% y un 92,7% de no presentar complicaciones, si sus cifras de % de riesgo son inferiores a 5%. El cálculo del índice de riesgo (Odds Ratio) para complicaciones neonatales fue igual a 10,83, lo que indica que una paciente con % de riesgo mayor de 5%, tiene 10 veces más de riesgo de que se presenten complicaciones neonatales, que aquellas con valores inferiores a 5%.

CUADROS

Tabla 1: Características epidemiológicas y biológicas de las gestantes asistidas en el Hospital Universitario “Dr. Alfredo Van Grieken” de Coro - Venezuela durante el periodo enero - agosto de 2023

VARIABLE	DETALLES	f	%
EDAD (22,06 ± 5,88) (*)	< 20 AÑOS	40	45,4%
	20 - 29 AÑOS	38	43,2%
	> 29 AÑOS	10	11,4%
ESTADO CIVIL	SOLTERA	15	17%
	CASADA	19	21,6%
	UNION LIBRE	54	61,4%
NIVEL DE INSTRUCCION	ANALFABETA	9	10,2%
	PRIMARIA	2	2,3%
	SECUNDARIA	63	71,6%
	UNIVERSITARIA	14	15,9%
PROCEDENCIA	RURAL	53	60,2%
	URBANA	35	39,8%
CONTROL PRENATAL	SI	54	61,4%
	NO	34	38,6%
EDAD GESTACIONAL	PROMEDIO: 35,45 ± 3,38 SEMANAS		
	MINIMA: 28 SEMANAS MAXIMA: 41 SEMANAS		

NUMERO DE GESTAS (22,06 ± 5,88) (*)	PRIMIGESTAS	40	45,5%
	2 - 3 GESTAS	44	50%
	4 - 5 GESTAS	4	4,5%
ANTECEDENTES DE PREECLAMPSIA	SI	40	45,5%
	NO	48	54,5%
COMORBILIDAD MATERNA	SI	44	50%
	NO	44	50%
TIPO DE COMORBILIDADES	ANEMIA	3	3,4%
	OBESIDAD	1	1,1%
	ANTECEDENTES DE PREECLAMPSIA	11	12,5%
	ITU	2	2,3%
	ANEMIA + ANTECEDENTES DE PREECLAMPSIA	15	17%
	OBESIDAD + ANTECEDENTES DE PREECLAMPSIA	5	5,7%
	ITU + ANTECEDENTES DE PREECLAMPSIA	2	2,3%
	DIABETES GESTACIONAL+ ANTECEDENTES DE PREECLAMPSIA	1	1,1%
	DIABETES GESTACIONAL	1	1,1%
	ANTECEDENTES DE PREECLAMPSIA + OTROS	1	1,1%

FUENTE: Mora, V (2023)

(*) = Media ± DE (años)

Tabla 2: Riesgo de la preeclampsia según el método full PIERS” de las gestantes asistidas en el Hospital Universitario “Dr. Alfredo Van Grieken” de Coro - Venezuela durante el periodo enero - agosto de 2023

VARIABLE	DETALLES	f	%
% DE RIESGO (4,03 ± 2,11) (*)	> 5%	33	37,5%
	≤ 5%	55	62,5%

FUENTE: Mora, V (2023)

(*) = %

Tabla 3: Complicaciones maternas en las gestantes asistidas en el Hospital Universitario “Dr. Alfredo Van Grieken” de Coro - Venezuela durante el periodo enero - agosto de 2023

VARIABLE	DETALLES	f	%
COMPLICACIONES MATERNAS	SI	33	37,5%
	NO	55	62,5%
TIPO DE	SX HELLP	13	14,8%

COMPLICACIONES	DPP	4	4,5%
	ATONIA	4	4,5%
	ECLAMPSIA	6	6,8%
	SHOCK HIPOVOLEMICO	2	2,3%
	CID	2	2,3%
	OTROS	2	2,3%
HOSPITALIZACION EN UCE	SI	12	13,6%
	NO	21	23,9%
TIEMPO HOSPITALIZACION UCE	PROMEDIO: 3,23 ± 1,64 DIAS		
	MINIMO: 1 DIA MAXIMO: 6 DIAS		
HOSPITALIZACION EN OBSTETRICIA	SI	29	33%
	NO	4	4,5%
TIEMPO HOSPITALIZACION OBSTETRICIA	PROMEDIO: 5,03 ± 1,51 DIAS		
	MINIMO: 3 DIAS MAXIMO: 10 DIAS		

FUENTE: Mora, V (2023)

Tabla 4: Complicaciones neonatales gestantes asistidas en el Hospital Universitario “Dr. Alfredo Van Grieken” de Coro - Venezuela durante el periodo enero - agosto de 2023

VARIABLE	DETALLES	f	%
COMPLICACIONES NEONATALES	SI	30	34,1%
	NO	58	65,9%
TIPO DE COMPLICACIONES	SDR	16	18,2%
	NEUMONIA	2	2,3%
	ENTEROCOLITIS NECROTIZANTE	3	3,4%
	PARO CARDIO-RESPIRATORIO	3	3,4%
	SDR/HIPOMAGNESEMIA	2	2,3%
	ICTERICIA NEONATAL/SDR	3	3,4%
HOSPITALIZACION EN UCIN	SI	28	31,8%
	NO	2	2,3%
TIEMPO HOSPITALIZACION UCI	PROMEDIO: 15,57 ± 8,22 DIAS		
	MINIMO: 1 DIA MAXIMO: 31 DIAS		
CONDICION AL NACER	VIVO	68	77,3%
	MUERTO	20	22,7%
PESO	PROMEDIO: 2272,57 ± 515,53 grs		

	MINIMO: 1500 grs MAXIMO: 3152 grs		
sexo	FEMENINO	54	61,4%
	MASCULINO	34	38,6%

FUENTE: Mora, V (2023)

PRUEBA DEL CHI - CUADRADO

VARIABLES	VALOR CHI - CUADRADO	P VALOR	SIGNIFICACION ESTADISTICA
% DE RIESGO VS COMPLICACIONES MATERNAS	57,177	.000	p < .05
% DE RIESGO VS COMPLICACIONES NEONATALES	46,947	.000	p < .05

FUENTE: Mora, V (2023)

Tabla 5: Calculo Sensibilidad, especificidad, Valores Predictivos positivo y negativo y Odds ratio del % de riesgo de preeclampsia según el método full PIERS en las complicaciones maternas y neonatales de las gestantes asistidas en el Hospital Universitario “Dr. Alfredo Van Grieken” de Coro - Venezuela durante el periodo enero - agosto de 2023

ESTADISTICOS	COMPLICACIONES MATERNAS	COMPLICACIONES NEONATALES
SENSIBILIDAD	87,9%	86,7%
ESPECIFICIDAD	92,7%	87,9%
VALOR PREDICTIVO POSITIVO	87,9%	78,8%
VALOR PREDICTIVO NEGATIVO	92,7%	92,7%
ODDS RATIO	12,08	10,83

FUENTE: DATOS PROCESADOS POR LA AUTORA (2023)

CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos en la presente investigación permiten llegar a las siguientes investigaciones:

1. Las características epidemiológicas y biológicas de las gestantes son: se encontró que la edad materna promedio fue de 22,06 años \pm 5,88 DE, cuyo grupo etario predominante fue el \leq 20 años; Con estado civil de unión estable, nivel de instrucción secundaria completa, y de procedencia rural. Con respecto a las características biológica la edad gestacional el promedio fue de 35,45 semanas \pm 3,38 DE, con menos de 3 gestas. Sin antecedentes de preeclampsia en embarazos anteriores, sin comorbilidades maternas, y la mayoría tuvieron control prenatal.

2. En cuanto al riesgo de complicaciones de preeclampsia, según el método full PIERS la mayoría presentó un riesgo por debajo de 5% para complicaciones de preeclampsia.
3. En cuanto a los resultados maternos, se observa, la mayoría de las gestantes no presentaron complicaciones maternas, del porcentaje que presentó complicaciones la principal fue el Síndrome Hellp; en lo correspondiente a los resultados perinatales la totalidad de los neonatos no presentaron complicaciones. De las complicaciones presentadas destaca el síndrome de distres respiratoria requiriendo menos de la mitad de los recién nacidos su hospitalización en UCIN, la mayoría sobrevivió y egresa del área neonatal.
4. Al correlacionar el riesgo para complicaciones de preeclampsia y el resultado de complicaciones maternas y perinatales, se encontró significancia estadística en relación de ambas variables.

RECOMENDACIONES

1. Se sugiere continuar la línea de investigación acerca de los trastornos hipertensivos del embarazo.
2. Se recomienda al servicio de alto riesgo obstétrico y de sala de partos aplicar el modelo full PIERE, para así determinar el porcentaje de riesgo de las complicaciones por preeclampsia.
3. Dar a conocer los resultados obtenidos de esta investigación al equipo médico docente asistencia del departamento de ginecología y obstetricia.
4. Resaltar que el modelo full PIERE se encuentra de manera gratuita en la red para así lograr mayor aplicabilidad por el equipo de manejo a la embarazada de alto riesgo obstétrico.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Akkermans J. **Predicting complications in preeclampsia: external validation of the fullPIERS model using the PETRA trial dataset.** Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol [Internet]. 2014 [consultada 2022 Nov]; 2014; 179: 58-62. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ejogrb.2014.05.021>
2. Pierre Bonnet M, Garnier M, Keita H, Compère V, Arthuis C, Raia Barjat T, Berveil M, et al. **Guías para el tratamiento de mujeres con preeclampsia grave.** Anestesia Cuidados Críticos y Medicina del Dolor [Internet]. 2021 [consultada 2022 Nov]; 40 (5); 100. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2352556821001053>
3. Orbegoso L. **Escala FullPIERS como predictor de Síndrome de HELLP en gestantes con Preeclampsia severa en el Hospital Regional de Cajamarca durante el 2017.** Tesis para optar al Título de Especialista en Ginecología y Obstetricia. Universidad Privada Antenor Orrego, 2018.

4. Agrawal S, Maitra N. **Prediction of Adverse Maternal Outcomes in Preeclampsia Using a Risk Prediction Model.** The Journal of Obstetrics and Gynecology of India [Internet]. 2016 [consultada 2022 Nov]; 66 (S1): 104-11. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s13224-015-0779-5>
5. Payne B, Hodgson S, Hutcheon JA, Joseph KS, Li J, Lee T, Magee LA, Qu Z, Von Dadelszen P, Grupo de Estudio PIERS. **Rendimiento del modelo full PIERRS en la predicción de resultados maternos adversos en la preeclampsia utilizando datos de pacientes de la cohorte PIERS (Pre-eclampsia Integrated Estimate of RisSk) recopilados al ingreso.** BJOG. [Internet]. 2013 [consultada 2022 Nov]; 120 (1): 113-8. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/ginobsmex/gom-2020/gom201b.pdf>
6. Aquino Fabian LF, Hashimoto Pacheco H. **Valor predictivo de la escala fullpiers para determinar mortalidad en pacientes con preeclampsia severa en el Hospital Víctor Ramos Guardia de Huaraz - Ancash. durante enero - diciembre 2014.** Tesis para optar al Título de Especialista en Ginecología y Obstetricia. Universidad Privada Antenor Orrego, 2015.
7. Sepúlveda Martínez M. **Serie guías clínicas: manejo de la preeclampsia (Actualización). Unidad de Medicina Materno Fetal, Departamento de Obstetricia y Ginecología, HCUCH.** [Internet]. 2018 [consultada 2022 Nov]. Disponible en: <https://www.redclinica.cl/Portals/0/Users/014/14/14/1474.pdf>
8. Caycho Cabrera JZ, Rodríguez Cuadros HL. **Factores de riesgo para resultados adversos maternos y perinatales en mujeres con preeclampsia severa en el 2019.** Tesis para optar al Título de Especialista en Ginecología y Obstetricia. Universidad Peruana Cayetano Heredia, 2020.

9. ACOG. **Gestational Hypertension and Preeclampsia**. Practice Bulletin No. 202. [Internet]. 2019 [consultada 2022 Nov]; 133 (1): 1-25. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30575675/>
10. Von Dadelszen P. **Prediction of adverse maternal outcomes in preeclampsia: Development and validation of the full PIERS model**. Lancet [Internet]. 2011 [consultada 2022 Nov]; 377: 219-27. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21185591/>
11. Muñoz Rodríguez LL, Estupiñan Ramírez AJ, Torres Yamunaque YA, Cacay Ramos KL. **Preeclampsia severa y sus complicaciones a propósito de un caso**. reciMundo [Internet]. 2020 [consultada 2022 Nov]; 4 (4): 343-52. Disponible en: <file:///C:/Users/betty/Downloads/Dialnet-PreeclampsiaSeveraYSusComplicacionesAPropositoDeUn-7999162.pdf>
12. Vial F, Baka NE, Herbain D. **Preeclampsia. Eclampsia**. EMC - Anestesia - Reanimación [Internet]. 2020 [consultada 2022 Nov]; 46 (3): 1-19. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1280470320439891>
13. FIGO. **Preeclampsia: un problema de salud mundial**. International Federation of Gynecology and Obstetrics [Internet]. 2019 [consultada 2022 Nov]; 145 (S1): 1-33. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262012000600013#:~:text=La%20preeclampsia%20constituye%20un%20problema%20de%20salud%20p%C3%ABblica,y%20mortalidad%20materna%20perinatal%20a%20nivel%20mundial%20%283-5%29.
14. ACOG. **Gestational Hypertension and Preeclampsia**. Obstetrics & Gynecology [Internet]. 2020 [consultada 2022 Nov]; 133 (1): 1-1. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32443079/>
15. Suárez González JA, Veitía Muñoz M, Gutiérrez Machado M, Millán Espinosa I, López Hernández A, Machado Rojas F. **Condiciones maternas y resultados perinatales en gestantes con riesgo de**

preeclampsia-eclampsia. Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología. [Internet]. 2017 [consultada 2022 Nov]; 43 (1): 1-12. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=75259>

16. Mancia G, De Backer G, Dominiczak A. **Guidelines for the Management of Arterial Hypertension the Task Force for the management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC).** Hypertens [Internet]. 2014 [consultada 2022 Nov]; 25: 1105-87. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30234752/>
17. Ukah VU, De Silva DA, Beth Payne B, Magee LA, Hutcheon JA, Browne H et al. **Predicción de resultados maternos adversos de la preeclampsia y otros trastornos hipertensivos del embarazo: una revisión sistemática. Predicción de resultados maternos adversos de la preeclampsia y otros trastornos hipertensivos del embarazo: una revisión sistemática.** Hipertensión durante el embarazo [Internet]. 2018 [consultada 2022 Nov]; 11: 115-23. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S221077891730332X>
18. Srivastava S. **PIERS calculator- predicting adverse maternal outcome in preeclampsia.** Int J Reprod Contracept Obstet Gynecol [Internet]. 2017 [consultada 2022 Nov]; 6 (4): 1200-5. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.18203/2320-1770.ijrcog20170889>
19. Rodríguez Ruíz JC. **Predicción de resultados perinatales según el modelo FullPIERS en pacientes con preeclampsia, atendidas en Hospital Escuela Bertha Calderón Roque 2021-2022.** Tesis para optar al Título de Especialista en Ginecología y Obstetricia. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, 2022.
20. Ukah UV, Payne B, Karjalainen H, Kortelainen E, Seed PT, Conti Ramsden FI, et al. **Temporal and external validation of the fullPIERS model for the prediction of adverse maternal outcomes in women with preeclampsia.** Pregnancy Hypertension [Internet]. 2019

[consultada 2022 Nov]; 15: 42-50. Disponible en:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30825926/>

21. Ukah UV, Payne B, Lee T, Magee LA, Von Dadelszen P. **External Validation of the fullPIERS Model for Predicting Adverse Maternal Outcomes in Pregnancy Hypertension in Low- and Middle-Income Countries.** Hypertension [Internet]. 2017 [consultada 2022 Nov]; 69 (4): 705-11. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28167685/>
22. Peraçoli JC. **Pre-eclampsia/Eclampsia.** Rev. Bras. Ginecol. Obstet. [Internet]. 2019 [consultada 2022 Nov]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32066196/>
23. Vázquez Rodríguez JG, Barboza Alatorre DY. **Resultados maternos y perinatales del tratamiento expectante de la preeclampsia severa.** Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social [Internet]. 2018 [consultada 2022 Nov]; 56 (4): 1-4. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/4577/457758020011/457758020011.pdf>
24. Boutot M, Margueritte F, Boukeffa N, Coste Mazeau P, Aubard Y, Gauthier T. **Validación externa del modelo FullPIERS para la predicción de resultados adversos entre mujeres con preeclampsia en la maternidad francesa de 2014 a 2018.** Ginecología Obstetricia Fertilidad y Senología [Internet]. 2020 [consultada 2022 Nov]; 48 (2): 167-73. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2468718920300027>
25. Cazarez Ávalos IA, García Benavente D, Toledo Lorenzo JG. **Desempeño diagnóstico del modelo FullPIERS como predictor de complicaciones perinatales en pacientes con preeclampsia.** Ginecol Obstet Mex. [Internet]. 2020 [consultada 2022 Nov]; 88 (01): 1-7. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=91287>
26. Fajardo YL, Nápoles MJD, Álvarez AA. **FullPIERS test as predictor of postpartum chronic arterial hypertension in patients with history of preeclampsia.** Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología. [Internet]. 2020 [consultada 2022 Nov]; 46 (2): 1-9. Disponible en:

<https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumenl.cgi?IDARTICULO=102398>

27. Camarillo Contreras OO, Vázquez Delfín HI, Serna Vela FJ. ***Evaluación de la escala fullPIERS y otras variables clínicas como predictores de morbilidad materna extrema en pacientes con preeclampsia con criterios de severidad del Hospital de la Mujer Aguascalientes.*** Tesis para optar al Título de Especialista en Ginecología y Obstetricia. Universidad Autónoma de Aguascalientes, 2020.
28. Siqueira Guida JP, Cralcev C, Costa Santos J, Marangoni Junior M, Peccia Sánchez M, Costa MC. ***Validación del modelo fullPIERS para la predicción de resultados adversos en la preeclampsia en un centro de referencia.*** Hipertensión durante el embarazo [Internet]. 2021 [consultada 2022 Nov]; 23: 112-5. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2210778920301598>
29. Cocha Avilés GI, Verdy Martínez C. ***Utilidad de la escala de factores de riesgo como predictor de complicaciones en preeclampsia según resultados materno- neonatales.*** Tesis para optar al Título de Especialista en Ginecología y Obstetricia. Universidad de Guayaquil, 2021.
30. Arias Carrión CH, Salinas Matute JE, Cartuche P, Pereira H. ***Escala de full PIERS como predictor de complicaciones en pacientes con preeclampsia temprana en el Hospital Gineco Obstétrico Pediátrico de Nueva Aurora Luz Elena Arismendi del año 2018 al 2020.*** Tesis para optar al Título de Especialista en Ginecología y Obstetricia. Pontificia Universidad Católica del Ecuador, 2022.

Anexo 1

CONSENTIMIENTO INFORMADO

En el Programa de Especialización en Ginecología y Obstetricia de la Universidad Nacional Experimental Francisco de Miranda se está realizando una investigación titulada: RIESGO DE COMPLICACIONES PERINATALES POR PREECLAMPSIA SEGÚN EL MÉTODO FULL PIERS EN GESTANTES ASISTIDAS EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO “DR. ALFREDO VAN GRIEKEN”, cuyo propósito es: Correlacionar el índice de riesgo de complicaciones en preeclampsia y resultado perinatal según el método full PIERS en gestantes asistidas en el Hospital Universitario “Dr. Alfredo Van Grieken” durante el periodo enero - agosto 2023, por lo que se me ha informado:

- 1) Que mi participación es de tipo voluntaria y revocable, y que si rehusó participar en la investigación esto no repercutirá en mi asistencia médica.
- 2) Que mi participación no representará gastos económicos para mí ni para mi familia.
- 3) Que deberé suministrar información sobre mis características biológicas y sociodemográficas.
- 4) Que me solicitarán algunos datos referentes a ciertas características de la patología que presento.
- 5) Que cuando se necesite información que no puedo suministrar está se buscará y extraerá de mi historia clínica.

6) Que el beneficio de esta investigación es que permitirá demostrar la utilidad de una herramienta objetiva que permite predecir la posibilidad de complicaciones perinatales en las gestantes con preeclampsia.

8) Que cualquier duda o incertidumbre que yo y/o mi familia tengamos de este estudio será oportunamente respondida por la M.C. Verónica Mora y/o la M.E. Francia Leañez a través del contacto telefónico 0412-763.43.15.

Gestante:

Nombre	Firma o huella dactilar	Lugar	Fecha
--------	-------------------------	-------	-------

Testigo:

Nombre	Firma o huella dactilar	Lugar	Fecha
--------	-------------------------	-------	-------

Investigador:

Nombre	Firma o huella dactilar	Lugar	Fecha
--------	-------------------------	-------	-------

Anexo 2

FORMULARIO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS:

Edad materna: ____ años

Paridad; ____ gesta

Edad gestacional: ____ semanas

Antecedente de preeclampsia en embarazos anteriores; ____ no, ____ si

Comorbilidad materna: ____ no, ____ si (especifique)

Estado civil: ____ soltera, ____ casada, ____ divorciada, ____ viuda, ____ unión libre

Nivel de instrucción: ____ analfabeta, ____ primaria, ____ secundaria, ____ universitaria

Procedencia: ____ urbana, ____ rural

Control prenatal: ____ no, ____ si (número de consultas)

Parte I: MODELO FULL

Edad gestacional: ____ semanas

Dolor torácico o disnea: ____ no, ____ si

Saturación de oxígeno (SpO₂): ____ no, ____ si

Recuento de plaquetas: _____ mm³
Creatinina sérica: _____ mg/dL
Aspartato aminotransferasa sérica (AST): _____ UI

Parte II: RIESGO CALCULADO

Riesgo: _____ %: > 5 % ____, < 5 % ____,

Parte II: RESULTADO PERINATAL

Complicaciones materna: ___ no, ___ si

Tipo de complicación: _____

Hospitalización UCI: ___ no, ___ si (tiempo de hospitalización: ___ días)

Hospitalización Departamento Obstetricia: ___ no, ___ si (tiempo de hospitalización: ___ días)

Complicaciones neonatales: ___ no, ___ si

Tipo de complicación: _____

Hospitalización UCIN: ___ no, ___ si (tiempo de hospitalización: ___ días)

Condición al nacer: ___ vivo, ___ muerto

Peso: _____ gr

Sexo: ___ femenino, ___ masculino