

Riesgo de preeclampsia en el Centro Hospitalario Pereira Rossell: un estudio descriptivo durante julio-setiembre 2023

Risk of preeclampsia at Centro Hospitalario Pereira Rossell: a descriptive study

FLORENCIA BIANCHI⁽¹⁾, SILVINA GUILLÉN⁽¹⁾, VALENTINA GUTIÉRREZ⁽¹⁾, STEFANÍA LAURANO⁽¹⁾, CAROLINA LISBOA⁽¹⁾, MANUELA VACCAREZZA⁽¹⁾, MARIANA ALBORNOZ⁽²⁾, STEPHANIE VIROGA⁽²⁾

(1) Estudiante de Medicina. Ciclo de Metodología Científica II, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Uruguay.

(2) Docente supervisor. Clínica Ginecotológica "A". Prof. Dr. Leonel Briozzo. Facultad de Medicina. Universidad de la República, Montevideo, Uruguay.

Correo electrónico de contacto:
stephyviroga@gmail.com

Institución: Facultad de Medicina, Universidad de la República.
Centro Hospitalario Pereira Rossell.
Clínica Ginecotológica "A". Prof. Dr. Leonel Briozzo.
Ciclo de Metodología Científica II 2023, Grupo 24.
Montevideo, Uruguay.
Registro MSP Nro. 8246338

RESUMEN

El síndrome preeclampsia-eclampsia (SPE) es un problema obstétrico mayor y de salud pública. Estratificar el riesgo de forma temprana en el período preclínico permite la implementación de estrategias de prevención fundamentales para reducir su incidencia y establecer un plan de seguimiento. Con el objetivo de caracterizar el índice de pulsatilidad (IP) de las arterias uterinas obtenido a partir de la ecografía morfoestructural precoz; así como valorar factores de riesgo para el SPE, se realizó un estudio observacional descriptivo transversal, donde participaron 74 embarazadas entre 11+0 semanas y 13+6 días que asistieron a la policlínica de ecografía en el Centro Hospitalario Pereira Rossell en el período julio - setiembre de 2023. Se reportó que sólo el 1,35% de las pacientes presentó un valor alterado de IP, mientras que un 79% de estas tuvo al menos un factor de riesgo para desarrollar SPE, entre los que se destacaron: la presión arterial media (PAM) alterada en 30 pacientes (41%), nuliparidad en 26 (35%), índice de masa corporal (IMC) ≥ 30 kg/m² en 21 (28%), consumo de tabaco en 12 (16%), gestantes añosas 10 (14%), hipertensión arterial crónica (HTA) en 10 (14%), antecedente obstétrico de SPE en 9 (12%) y consumo de alcohol en 9 (12%). Concluyendo que en la población estudiada los factores de riesgo clínicos fueron más prevalentes que la alteración del IP. *Palabras clave: estados hipertensivos del embarazo, síndrome preeclampsia-eclampsia, índice de pulsatilidad*

ABSTRACT

Preeclampsia-eclampsia syndrome (PES) as a major obstetric and public health problem. Early risk stratification in the preclinical period allows the implementation of fundamental prevention strategies to reduce its incidence and establish a follow-up plan. In order to characterize the pulsatility index (PI) of uterine arteries obtained from early morphostructural ultrasound; and to assess risk factors for PES, a cross-sectional descriptive observational study was conducted. It was carried out in 74 pregnant women between 11+0 weeks and 13+6 days who attended the ultrasound polyclinic at the Pereira Rossell Hospital Center in the period July - September 2023. Only 1.35% of the patients presented an altered PI value, while 79% of these had at least one risk factor for developing PES. among which the following stood out: Altered mean arterial pressure (MAP) in 30 patients (41%), nulliparity in 26 (35%), body mass index (BMI) ≥ 30 kg/m² in 21 (28%), tobacco use in 12 (16%), pregnant women aged 10 (14%), arterial hypertension in 10 (14%), obstetric history of PES in 9 (12%) and alcohol consumption in 9 (12%), concluding that clinical risk factors were more prevalent in the studied population than altered pulsatility index. *Key words: hypertensive states of pregnancy, preeclampsia - eclampsia syndrome pregnancy, pulsatility index*

INTRODUCCIÓN

Los estados hipertensivos del embarazo son una de las principales causas de morbimortalidad del binomio materno-fetal, destacándose el síndrome preeclampsia-eclampsia como un problema obstétrico mayor y de salud pública⁽¹⁾. Estratificar el riesgo de forma temprana en el período preclínico permite la implementación de estrategias de prevención fundamentales para reducir su incidencia y establecer un plan de seguimiento. En Uruguay, según el Ministerio de Salud Pública, durante el año 2018 se registraron 38.752 nacimientos vivos, de los cuales el 4,3% correspondieron a gestantes con SPE⁽²⁾. Existen muchos estudios relacionados con el cribado de la enfermedad, entre los que se destacan Jeltsje S. Cnossen y Cia. con un metaanálisis bivariable sobre la precisión predictiva de PE y la restricción del crecimiento intrauterino (RCIU) de todos los índices Doppler de las arterias uterinas en el primer y segundo trimestre. Concluyeron que las formas de onda anormales de las arterias uterinas son un mejor predictor de riesgo para PE que para RCIU, siendo de gran valor su utilidad en la práctica clínica⁽³⁾. Por otro lado, el estudio prospectivo O'Gorman realizado en el año 2016, incluyó 35.948 pacientes para investigar la relación entre las características demográficas maternas, la historia clínica y los biomarcadores⁽⁴⁾. Actualmente, se parte de un abordaje integral de tamizaje en el primer trimestre del embarazo que permite establecer el riesgo de desarrollar la enfermedad, realizar profilaxis oportuna y en caso de ser necesario, derivar a una policlínica de alto riesgo obstétrico⁽⁵⁾. Este estudio busca caracterizar el índice de pulsatilidad de las arterias uterinas como herramienta predictora de riesgo del SPE en embarazadas con y sin otros factores de riesgo asociados, para contribuir al conocimiento sobre la prevención de la enfermedad y mejorar la atención materno-fetal en Uruguay.

MARCO TEÓRICO

Los Estados Hipertensivos del Embarazo son un conjunto de patologías que tienen en común la constatación de cifras de HTA, se agrupan en 4 grandes categorías: hipertensión arterial crónica primaria o secundaria, síndrome preeclampsia-eclampsia, hipertensión gestacional, preeclampsia sobreagregada a hipertensión arterial crónica⁽⁶⁾. La SPE es una enfermedad multisistémica y específica de la gestación, comprendida en dos períodos: uno preclínico (antes de las 20 semanas) y uno clínico (después de las 20 semanas) compuesto por HTA, proteinuria significativa y/o alteraciones sistémicas maternas. Puede clasificarse en leve o severa. La leve, implica cifras mayores o iguales a 140/90 mmHg en dos ocasiones separadas por 4 horas acompañado de proteinuria mayor a 300 mg en 24 horas o índice proteinuria/creatininuria mayor o igual a 0,3 mg/dl⁽⁷⁾. Es el resultado de cambios patológicos en el proceso de placentación donde intervienen distintos factores

que determinan una disfunción endotelial generalizada responsable del cuadro clínico⁽¹⁾. Como consecuencia, se produce daño endotelial, aumento de la permeabilidad, pérdida de la capacidad vasodilatadora y de la función antiagregante, alteración enzimática para la síntesis de óxido nítrico, aumentando la resistencia periférica y la vasoconstricción generalizada provocando la fase clínica de la patología⁽⁷⁾. Se recomienda efectuar el screening de esta enfermedad durante el primer trimestre (11-14 semanas), para beneficiarse de una mayor vigilancia e incluso de un tratamiento preventivo, además del diagnóstico oportuno y precoz. Mujeres con factores de riesgo evidenciados a lo largo de los controles, serán derivadas a Policlínica de Alto Riesgo Obstétrico⁽⁵⁾. Los factores de riesgo para el cribado del SPE se agrupan en dos categorías. En primer lugar aquellos de alto riesgo, necesarios 1 o más: antecedente personal de SPE, enfermedad renal crónica (ERC), enfermedad autoinmune (LES, SAF), diabetes pregestacional, HTA e IP > percentil 95.8. Por otro lado, los factores de riesgo moderado, necesarios al menos 2: nuliparidad, edad materna mayor o igual a 40 años, intervalo con la gestación previa > 10 años, IMC \geq 30 kg/m² en la primera visita gestacional y antecedente familiar de primer grado de SPE⁽⁸⁾. En adición al cribado de los factores de riesgo, se realiza la medición del IP a través del ultrasonido Doppler, una técnica no invasiva que permite evaluar la circulación útero-placentaria por vía vaginal o transabdominal (la más utilizada), debido a su capacidad de mostrar aumento en la impedancia producto de una invasión trofoblástica defectuosa (estado compartido por la SPE y RCIU)⁽⁵⁾. Como consecuencia del SPE, se pueden evidenciar complicaciones maternas, fetales, placentarias y neonatales. Dentro de las complicaciones maternas, la eclampsia implica el desarrollo de convulsiones tónico-clónicas y/o de coma inexplicado durante el embarazo o postparto. El síndrome de HELLP se caracteriza por la presencia de hemólisis, disfunción hepática y trombocitopenia, representando el mayor grado de daño orgánico de la hipertensión en el embarazo. Ambas son consideradas urgencias obstétricas y emergencias médicas con alto riesgo para el binomio materno-fetal. A nivel placentario tienen riesgo de DPPNI, siendo esta una emergencia obstétrica con riesgo materno fetal⁽⁹⁾. Dentro de las complicaciones fetales, se encuentra el RCIU dado por la insuficiencia placentaria que puede determinar oligohidramnios, sospecha de hipoxia fetal y muerte fetal intrauterina⁽⁹⁾. A nivel neonatal, las principales complicaciones son las derivadas de la prematurez, que suele ser por la interrupción en forma precoz del embarazo⁽¹⁰⁾. La introducción del control prenatal representó un importante avance en la atención de las embarazadas; este abordaje se asoció con una reducción significativa de la mortalidad materna y perinatal⁽¹¹⁾.

En adición, como base del tratamiento médico, todas las mujeres que presenten un factor de riesgo para PE deben recibir dosis bajas de Ácido Acetilsalicílico (ASA) con inicio entre las 12 y 28 semanas de gestación hasta el parto⁽¹⁾.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Caracterizar el riesgo de SPE en embarazadas cursando el primer trimestre atendidas en el Centro Hospitalario Pereira Rossell en el período julio - setiembre de 2023.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Describir el índice de pulsatilidad de las arterias uterinas.
2. Valorar factores de riesgo clínicos.
3. Determinar el riesgo del síndrome preeclampsia-eclampsia de la paciente.

METODOLOGÍA

El diseño de este estudio es de tipo observacional descriptivo transversal. La muestra fue seleccionada por conveniencia considerando embarazadas que concurren al CHPR a realizarse la ecografía morfoestructural precoz entre las 11+0 semanas y 13+6 días de gestación, cursando un embarazo viable y habiendo consentido participar en el estudio. Se consideraron como criterios de exclusión embarazos múltiples y embarazos mediante fertilización in vitro con donación de gametos o embriones. Se recabó el IP de las arterias uterinas medido en la ecografía morfoestructural precoz, y se realizó una encuesta prediseñada por las autoras (**Anexo 1**) para caracterizar a las pacientes según factores de riesgo para desarrollar el SPE. Las variables a relevar se clasificaron en grupos: demográficas, antecedentes personales, familiares y obstétricos, complicaciones en gestas previas y factores de riesgo de la gestación en curso. Dentro de las variables demográficas se incluyeron:

- 1) Edad (categorizada en menos de 15 años, entre 15 - 35 años, y mayor a 35 años);
- 2) Procedencia (categorizada en interior o Montevideo);
- 3) Ocupación (categorizada en formal, informal, no trabaja);
- 4) Nivel educativo máximo (categorizado en ninguno, primaria incompleta, primaria completa, ciclo básico completo, UTU secundaria completa, bachillerato completo, estudios terciarios incompletos y estudios terciarios completos) y
- 5) Estado civil (categorizado en soltera, casada, unión libre, divorciada o viuda).

Los antecedentes personales implicaron diagnósticos previos al embarazo de HTA, DM, ERC, enfermedad CV o cirugías cardíacas, LES y trombofilia, categorizados como sí o no. Se tuvo en cuenta la medicación que las pacientes tomaban todos los días, exceptuando las que son a causa del embarazo. Los tóxicos categorizados en tabaco, alcohol, marihuana y otros.

Los antecedentes familiares incluyeron: HTA, DM, ERC, enfermedades CV o cirugías cardíacas, ya definidos anteriormente, y antecedente familiar de primer grado con SPE (definido como antecedente obstétrico de SPE en madres y/o hermanas), categorizadas como sí o no. En cuanto a los antecedentes obstétricos:

- 1) Primigesta (categorizadas en sí o no);
- 2) Gestas previas (sin incluir el actual, categorizadas en: 0, 1, 2 o 3 o más);
- 3) Abortos (categorizados en: 0, 1, 2 o 3 o más);
- 4) Partos vaginales (categorizados en: 0, 1, 2 o 3 o más);
- 5) Cesáreas (categorizadas en: 0, 1, 2 o 3 o más); 6) Último recién nacido (categorizado en prematuro o término, y vivo o muerto).

Las variables de complicaciones en gestas previas incluyeron HTA gestacional, PE, eclampsia, finalización del embarazo por estado hipertensivo, cardiopatía isquémica, nefropatía, diabetes gestacional, DPPNI y otras complicaciones en el embarazo (definidas como otras situaciones que agravaron las gestas previas, incluyendo abortos, recién nacidos prematuros y muerto), categorizadas como sí o no. Por último, los factores de riesgos de la gestación en curso:

- 1) IMC (categorizada en bajo peso (< 18,5 kg/m²), normopeso (entre 18,5 y 24,9 kg/m²), sobrepeso (entre 15 y 29,9 kg/m²), obesidad (entre 30 y 39,9 kg/m²) y obesidad mórbida (> 40 kg/m²);
- 2) IP (categorizado en alterado o no alterado) y
- 3) PAM (categorizada en alterada o no alterada).

Las variables cualitativas se presentaron mediante tablas de distribución donde se indicó el número de casos y la frecuencia relativa porcentual. La variable cuantitativa presión arterial media se presentó con mediana y rango intercuartílico. Se realizó una distribución bivariada entre las variables cualitativas IP alterado/no alterado y FR mayores para SPE, mediante tablas de contingencia donde se detalló el número de casos y las proporciones respectivas. Se aplicó un modelo de regresión simple a todas las variables y los datos se procesaron mediante software Epi-Info versión 7.2.12. Frente a la constatación de un riesgo aumentado de SPE, ya sea por un índice de pulsatilidad alterado y/o la detección de factores de riesgo a través de la realización de la encuesta, se derivó a una consulta oportuna al Servicio de Alto Riesgo Obstétrico del Centro Hospitalario Pereira Rossell.

CONSIDERACIONES ÉTICAS

En la presente investigación se garantizaron los aspectos éticos establecidos en el Decreto N.º 158/019. Se cumplió con lo instaurado en la Ley N.º 18.331: Ley de protección de datos personales. La confidencialidad de los datos obtenidos fue preservada en todo momento. La información obtenida mediante la encuesta cerrada fue de acceso exclusivo para las

investigadoras con el fin de proteger la privacidad de las pacientes, además se les proporcionó el consentimiento informado previo a la participación del estudio. La investigación se presentó ante el comité de ética del Centro Hospitalario Pereira Rossell.

RESULTADOS

Se entrevistaron a un total de 74 pacientes. Como se observa en la **Tabla 1**, en relación a las características demográficas de la población, 64 (86%) mujeres se encuentran entre los 15 y 35 años, y las restantes 10 (14%) son mayores a 35 años. Con respecto a la procedencia, la mitad de las pacientes viven en Montevideo. Se registró que 47 (55%) de las mujeres no trabajan, mientras que 27 (36%) tienen un trabajo formal y las restantes 6 (8%) un trabajo informal. En cuanto al nivel educativo máximo: 3 (4%) cuentan con primaria incompleta, 21 (28%) con primaria completa, 36 (49%) con ciclo básico completo, 2 (3%) con UTU secundaria completa, 7 (9%) con bachillerato completo, 4 (5%) con estudios terciarios incompletos y 1 (1,35%) con estudios terciarios completos. Del total de las pacientes, 37 (50%) están solteras, mientras que 27 (36%) tienen unión libre y las restantes 10 (14%) están casadas. Con respecto a los antecedentes personales (**Tabla 1.1**), 10 (14%) mujeres tienen HTA, 4 (5%) DM, 1 (1,35%) alguna enfermedad CV, y 3 (4%) trombofilia. Del total de pacientes, 23 (31%) toman alguna medicación todos los días, de las cuales 8 (11%) se relacionan con la HTA. Se obtuvo que 12 (16%) mujeres consumen tabaco, 9 (12%) alcohol, 6 (8%) marihuana y 1 (1,35%) consume otras sustancias tóxicas. En cuanto a los antecedentes familiares (**Tabla 1.1**), 25 (34%) mujeres tienen al menos un familiar de primer grado que padece HTA, 18 (24%) DM, 4 (5%) ERC, 7 (9%) enfermedades o cirugías cardíacas, y 4 (5%) presentan familiares de primer grado que cursaron algún embarazo con SPE. Del total de encuestadas, 26 (35%) son primigestas y 48 (65%) multíparas (**Tabla 1.1**). De las 48 pacientes, 17 (23%) cursaron 1 embarazo, 14 (19%) 2 embarazos y 17 (23%) al menos 3 embarazos. En cuanto la vía de finalización de gestas anteriores, 34 (47%) tuvieron al menos 1 parto vaginal, 11 (15%) hasta 2 cesáreas, y 18 (24%) hasta 2 abortos. En relación a la última gesta, 40 (48%) fueron recién nacidos vivos, de los cuales 37 (44%) nacieron a término, y los restantes 3 (4%) fueron prematuros. Considerando las complicaciones de las gestas previas (**Tabla 1.1**), 10 (14%) mujeres cursaron un estado hipertensivo del embarazo, de las cuales 7 (9%) evolucionaron a preeclampsia y 2 (5%) a eclampsia, de estos, 6 (8%) embarazos finalizaron por alguna de estas patologías. 6 (8%) mujeres cursaron una diabetes gestacional, 1 (1,35%) una nefropatía en el embarazo y 1 (1,35%) un DPPNI. Del total de encuestadas, 33 (45%) tuvieron otras complicaciones en el embarazo, en los cuales se incluyen abortos, recién nacidos prematuros y fallecidos mencionados anteriormente. De la gestación en curso (**Tabla 1.2**), 2 (3%) mujeres

presentan bajo peso, 31 (42%) normopeso, 20 (27%) sobrepeso, 15 (20%) obesidad y 6 (8%) obesidad mórbida.

Tabla 1. Caracterización de la población

N = 74		
Edad n (%)		
	Menor a 15 años	0 (0)
	Entre 15 y 35 años	64 (86)
	Mayor a 35 años	10 (14)
Procedencia n (%)		
	Montevideo	37 (50)
	Interior	37 (50)
Ocupación n (%)		
	Formal	27 (36)
	Informal	6 (8)
	No trabajo	41 (55)
Nivel educativo máximo n (%)		
	Ninguno	0 (0)
	Primaria incompleta	3 (4)
	Primaria completa	21 (28)
	Ciclo básico completo	36 (49)
	UTU secundaria completa	2 (3)
	Bachillerato completo	7 (9)
	Estudios terciarios incompleto	4 (5)
	Estudios terciarios completo	1 (1,35)
Estado civil n (%)		
	Soltera	37 (50)
	Casada	10 (14)
	Unión libre	27 (36)
	Divorciada	0 (0)
	Viuda	0 (0)

Fuente: elaboración propia

Tabla 1.1

N = 74		
Antecedentes personales n (%)		
	Hipertensión arterial	10 (14)
	Diabetes mellitus	4 (5)
	Enfermedad renal crónica	0 (0)
	Enfermedad CV o cirugías cardíacas	1 (1)
	Lupus eritematoso sistémico	0 (0)
	Trombofilia	3 (4)
	Medicación todos los días	23 (31)
Tóxicos	Alcohol	9 (12)
	Tabaco	12 (16)
	Marihuana	6 (8)
	Otros	1 (1,35)
Antecedentes familiares n (%)		
	Hipertensión arterial	25 (34)
	Diabetes mellitus	18 (24)
	Enfermedad renal crónica	4 (5)
	Enfermedad CV o cirugías cardíacas	7 (9)
	Antecedente familiar de 1º grado con SPE	4 (5)
Antecedentes obstétricos n (%)		
	Primigestas	26 (35)
	No primigestas	48 (65)
Gestas previas	0	26 (36)
	1	16 (22)
	2	14 (19)
	3 o más	17 (23)
Abortos	0	56 (76)
	1	14 (19)
	2	4 (5)
	3 o más	0 (0)
Partos vaginales	0	40 (54)
	1	13 (18)
	2	10 (14)
	3 o más	11 (15)
Cesáreas	0	63 (85)
	1	8 (11)
	2	3 (4)
	3 o más	0 (0)
Último recién nacido	Prematuro	3 (4)
	Término	37 (44)
	Vivo	40 (48)
	Muerto	4 (5)
Complicaciones en gestas previas n (%)		
	Hipertensión arterial	10 (14)
	Preeclampsia	7 (9)
	Eclampsia	2 (3)
	Finalización por estado hipertensivo	6 (8)
	Cardiopatía isquémica	0 (0)
	Nefropatía	1 (1,35)
	Diabetes gestacional	6 (8)
	Desprendimiento prematuro de placenta normoinserta	1 (1,35)
	Otras complicaciones en el embarazo*	33 (45)

*Otras complicaciones en el embarazo: se incluyen abortos, recién nacido prematuro y muerto.

Fuente: elaboración propia

Tabla 1.2

N = 74		
Índice de masa corporal n (%)		
Bajo peso		2 (3)
Normopeso		31 (42)
Sobrepeso		20 (27)
Obesidad		15 (20)
Obesidad mórbida		6 (8)
Índice de pulsatilidad n (%)		
Alterado		6 (8)
No alterado		68 (92)
Distribución del percentil del IP n (%)		
< P5		5 (7)
P5 - P95		68 (92)
> P95		1 (1,35)
Presión arterial media Md (RIC)		
Presión arterial media		87 (16)

Fuente: elaboración propia

Del total de pacientes, 6 (8%) tuvieron un IP alterado, de las cuales 5 (7%) fueron menores al P5 y 1 (1,35%) mayor al P95, siendo este último el más relevante para nuestro estudio (Gráfico 1 y 2). Se consideró una PAM > 90 mmHg como alterada en esta etapa de la gestación, donde 30 (41%) mujeres la presentaron al momento de la consulta.

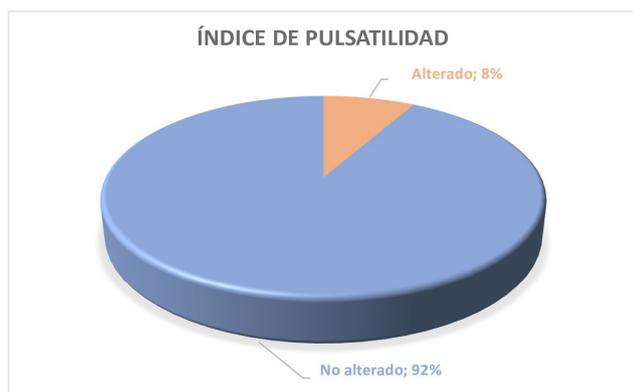


Gráfico 1

Fuente: elaboración propia



Gráfico 2

Fuente: elaboración propia

Considerando los factores de riesgo para SPE (Tabla 2), los más prevalentes fueron la PAM alterada presentándose en 30 pacientes (41%), nuliparidad en 26 (35%), IMC \geq 30 kg/m² en un total de 21 pacientes (28%), consumo de tabaco en 12 (16%), gestantes añosas siendo estas 10 (14%), antecedente obstétrico de HTA en 10 (14%), antecedente obstétrico de SPE en 9 (12%) y consumo de alcohol en 9 (12%) (Gráfico 3).

Del total de encuestadas, 15 (30%) mujeres no tienen factores de riesgo para SPE, mientras que 22 (30%) tienen 1 factor de riesgo, y 37 (50%) tienen al menos 2 (Tabla 3). De las 59 (80%) gestantes con al menos 1 factor de riesgo para desarrollar SPE, se consideraron los mayores, siendo estos: antecedente obstétrico de SPE, HTA, DM, ERC y enfermedades autoinmunes (Tabla 3), para establecer la relación con el IP de AU (Tabla 4, Gráfico 4), concluyendo de esta asociación que la única paciente con un IP alterado > P95 tiene HTA.

Tabla 2. Factores de riesgo para Síndrome preeclampsia eclampsia

N = 74		
PRECONCEPCIONALES		
Edad n (%)		
Menor a 15 años		0 (0)
Mayor a 35 años		10 (14)
Antecedentes obstétricos n (%)		
Síndrome preeclampsia eclampsia		9 (12)
Primigesta		26 (35)
Antecedentes familiares n (%)		
AF de primer grado con SPE		4 (5)
Índice de masa corporal n (%)		
Obesidad		15 (20)
Obesidad mórbida		6 (8)
Enfermedades crónicas n (%)		
Hipertensión arterial		10 (14)
Diabetes mellitus		4 (5)
Enfermedad renal crónica		0 (0)
Enfermedades autoinmunes (LES, trombofilia)		3 (4)
Consumo de tóxicos n (%)		
Alcohol		9 (12)
Tabaco		12 (16)
Marihuana		6 (8)
Otros		1 (1,35)
DE LA GESTACIÓN EN CURSO n (%)		
PAM alterada (> 90 mmHg)		30 (41)
IP de las arterias uterinas alterada		1 (1,35)

Fuente: elaboración propia

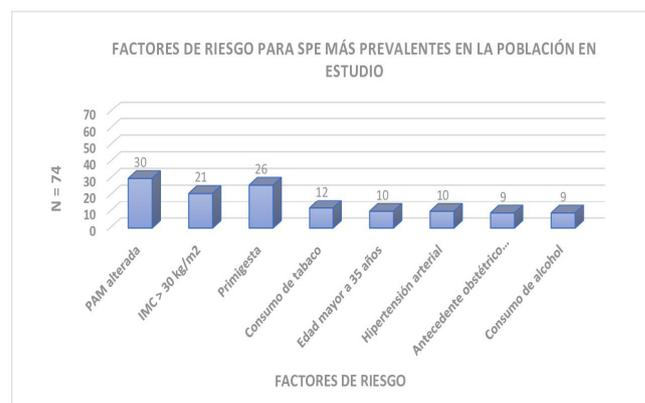


Gráfico 3

Fuente: elaboración propia

Tabla 3. Número de pacientes con factores de riesgo para Síndrome preeclampsia eclampsia

N = 74		
Número de factores de riesgo para SPE n (%)		
0 factores de riesgo		15 (20)
1 factor de riesgo		22 (30)
2 factores de riesgo		15 (20)
3 factores de riesgo		13 (18)
4 o más factores de riesgo		9 (12)
N = 59*		
Factores de riesgo mayores para SPE		
Antecedente obstétrico de SPE		9 (15)
Hipertensión arterial		10 (17)
Diabetes mellitus		4 (7)
Enfermedad renal crónica		0 (0)
Enfermedades autoinmunes		3 (5)

*De 74 pacientes, 59 pacientes tienen al menos 1 factor de riesgo.

Fuente: elaboración propia

Tabla 4. Número de pacientes con factores de riesgo mayores para SPE e IP > P95

Factores de riesgo mayores para SPE	Percentil del índice de pulsatilidad (IP)	
	IP < P95	IP > P95
Antecedente obstétrico de SPE	9	0
Hipertensión arterial	9	1
Diabetes mellitus	4	0
Enfermedad renal crónica	0	0
Enfermedades autoinmunes	3	0

Fuente: elaboración propia

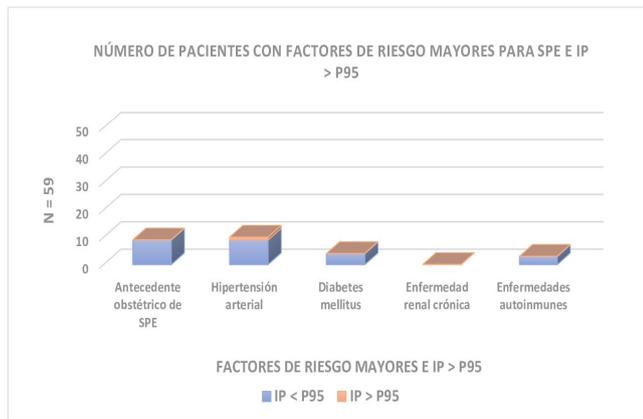


Gráfico 4

Fuente: elaboración propia

DISCUSIÓN

El SPE es sin duda una de las principales complicaciones del embarazo; estudiar sus factores de riesgo es indispensable para su prevención y si bien estos son ampliamente conocidos, en Uruguay, éste es el primer estudio que tuvo como objetivo caracterizarlos. Existe evidencia científica que el cribado en el primer trimestre constituye una herramienta eficaz para pesquisar y categorizar a las pacientes en un grupo de alto riesgo obstétrico de desarrollar precozmente SPE⁽⁴⁾. En un estudio descriptivo retrospectivo del Hospital Fernández de Buenos Aires⁽¹³⁾, donde se tuvieron en cuenta valores de IP de los tres trimestres, el 14% presentaron alto riesgo de SPE precoz. En comparación con nuestro estudio, solo un 1,35% obtuvo un IP alterado. Por otra parte, sus resultados concluyen que la mayoría de las pacientes normalizaron los valores de IP a mayor edad gestacional, además de que su capacidad de predicción mejora si se realiza a partir de las 22 semanas de gestación, dato con el que nuestra investigación no cuenta dado el diseño metodológico. Hubiese sido enriquecedor saber cuántas pacientes tuvieron el IP alterado a partir de la semana 22 y cuántas de estas desarrollaron SPE a posteriori. Guibovich Aycía⁽¹⁴⁾ estudiaron la relación entre la ultrasonografía Doppler de las arterias uterinas y la preeclampsia, concluyendo que el antecedente de SPE e HTA crónica tenían asociación significativa con el IP alterado. En nuestro caso, la única paciente con un IP > P95 tiene como antecedente personal HTA, siendo este dato de concordancia. La revisión bibliográfica “Preeclampsia: un acercamiento a su fisiopatología y predicción por medio de biomarcadores”, concluyó que la evaluación de marcadores en el primer trimestre del embarazo, tales como: factores de riesgo, índice

de pulsatilidad de las AU, mediciones de PAM, factor de crecimiento placentario (PIGF) y proteína plasmática A asociada al embarazo (PAPP-A), utilizados de forma independiente no permite hacer una predicción adecuada de preeclampsia⁽¹⁵⁾. De igual manera en nuestro estudio, la valoración aislada del IP no permitió pesquisar a todas las pacientes con riesgo de SPE, dado que al incluir los FR el 79% presentó al menos uno. La evaluación en conjunto de factores clínicos, marcadores bioquímicos y el Doppler de las arterias uterinas constituyen un pilar clave para el screening y predicción de riesgo. La Sociedad Internacional de Ultrasonido en Ginecología (ISUOG) establece que la mejor predicción temprana de la enfermedad se logra pesquiando y relacionando factores de riesgo maternos preconceptionales, la PAM, el IP, factor de crecimiento placentario (PIGF) y proteína plasmática A (PPA) asociada al embarazo. Nuestra investigación, no utilizó la medición de los marcadores bioquímicos⁽¹⁶⁾. Los factores de riesgo más prevalentes detectados en nuestro estudio fueron: presión arterial media alterada, obesidad y obesidad mórbida, primigestas, consumo de tabaco, edad > 35 años, hipertensión arterial crónica, antecedente obstétrico de SPE y consumo de alcohol, coincidente con la última Actualización en Medicina Materno fetal⁽⁸⁾. El estudio realizado en Perú por Sánchez HC y cía⁽¹⁷⁾, concluyó que los factores de riesgo edades extremas, el sobrepeso, la obesidad y la nuliparidad resultaron estadísticamente significativos para el desarrollo de SPE, en tanto nuestro trabajo incluyó a los mismos factores de riesgo, teniendo el sobrepeso una prevalencia del 27%, si bien falta conocer si las mismas desarrollarán SPE. Por otra parte, Apaza J y cía⁽¹⁸⁾, dedujeron que la presión arterial media fue el factor de riesgo más importante para la valoración del riesgo y detección de SPE. En nuestro estudio, se observó que la PAM alterada fue el factor de riesgo más prevalente, con un 40,5%, dato que resulta concordante con los hallazgos mencionados. En el estudio “Obesidad y sobrepeso como factores de riesgo para eventos adversos obstétricos-perinatales”, realizado en el Hospital de Clínicas de nuestro país, observaron que las pacientes que presentaron sobrepeso y obesidad, un riesgo relativo (RR) de 1.95 (IC 95% 1.39–2.71) de SPE. En nuestro caso, el IMC mayor o igual a 30 kg/m² fue el segundo factor de riesgo más prevalente para SPE, estando alterado en el 28,4% del total de pacientes⁽¹⁹⁾. Por otra parte, otro estudio observacional realizado en el Hospital de Clínicas en el año 2020 a partir de pacientes que tuvieron SPE severa, identificaron múltiples factores de riesgo, concluyendo que el IMC fue el único factor de riesgo con evidencia significativa para presentar SPE en dicho estudio⁽¹⁾. Si bien en nuestra investigación el IMC > 30kg/m² fue el segundo factor de riesgo más prevalente, no podemos establecer aún cuántas de estas pacientes desarrollarán un SPE. Sin embargo, los resultados apoyan la hipótesis de que el sobrepeso y

obesidad son los factores de riesgo más importantes a abordar de forma pregestacional en nuestro país, a modo de disminuir el riesgo de realizar un SPE. Esta teoría se sustenta en la última Encuesta Nacional de Factores de Riesgo de Enfermedades No Transmisibles realizada en 2013 en nuestro país⁽²⁰⁾, donde se vió una prevalencia de sobrepeso y obesidad en personas > 25 años del 64,9%, cifra que continúa en aumento. En el curso de nuestra investigación presentamos limitantes como el tamaño muestral debido al período acotado y la cantidad de pacientes que se ausentaron de la consulta ecográfica. La naturaleza técnico-dependiente de la ecografía Doppler podría implicar variabilidad en los resultados obtenidos, no pudiendo determinar el impacto en la investigación. Por otro lado, la falta de información de los pacientes sobre sus antecedentes personales, obstétricos y familiares, generan sesgos de información en el resultado final. Por último, a pesar que los tiempos de la investigación que no permiten confirmar cuántas de estas pacientes desarrollarán un SPE, los datos obtenidos recalcan la necesidad de investigaciones adicionales para validar planteamientos que surgieron, como valorar si es de utilidad la medición universal del IP, o si, por el contrario, se debe realizar de forma restringida según la presencia de factores de riesgo. Por otro lado, el advenimiento de nuevos marcadores bioquímicos como PIGF nos hace cuestionar si la medición del IP continúa siendo costo-efectiva.

CONCLUSIÓN

A la luz de los resultados en la presente investigación, fueron más prevalentes en la población estudiada los factores de riesgo clínicos como: la presión arterial media alterada, IMC \geq 25 kg/m², los antecedentes personales y obstétricos, que la alteración del índice de pulsatilidad.

AGRADECIMIENTOS:

Al equipo del Departamento de Imagenología del CHPR, en especial al Dr. Luzardo, Dra. Lapizaga, Dra. Episcopo y Dra. Rodríguez por el recibimiento, tiempo otorgado y el aprendizaje.

A las pacientes por ser el pilar fundamental para realizar la investigación.

A Stephy y Mari por guiarnos en esta etapa tan importante de nuestra carrera.

A nuestras familias y amigos por el apoyo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Chamyan JM, Chamyan M, Kryzanowski V, Gandulia S, Salgado V, Santin A, et al. Prevalencia de Preeclampsia y sus complicaciones en el Hospital de Clínicas: estudio observacional 2014 - 2018. *Revistas Udelar*. 2021.
2. Ministerio de Salud Pública. Estadísticas Vitales. Procesamiento de nacimientos de SIP [en línea]. Disponible en: http://colo1.msp.gub.uy/redbin/RpWebEngine.exe/Portal?BASE=VITAL_NAC_SIP&lang=esp.
3. Cnossen JS, Morris RK, ter Riet G, Mol BWJ, van der Post JAM, Coomarasamy A, et al. Use of uterine artery Doppler ultrasonography to predict pre-eclampsia and intrauterine growth restriction: a systematic review and bivariable meta-analysis. *CMAJ* 2008; 178 (6): 701-11.
4. O'Gorman N, Wright D, Syngelaki A, Akolekar R, Wright A, Poon LC, et al. Competing risks model in screening for preeclampsia by maternal factors and biomarkers at 11-13 weeks gestation. *Am J Obstet Gynecol* 2016; 214 (1): 103.e1-103.e12.
5. De Agostini M, González Rocha J. Guías para la aplicación clínica del ultrasonido obstétrico y ginecológico. Montevideo: Urufarma. 2020.
6. Espinoza J, Vidaeff A, Pettker CM, Simhan H. ACOG PRACTICE BULLETIN clinical management guidelines for obstetrician-gynecologists. *Preeclampsia.org*.
7. Lapidus A, Lopez N, Julio M, José NF, Sara Inés P. Estados hipertensivos y embarazo. Consenso Obstetricia FASGO. 2017.
8. Figueras, F. Gratacós, E. Gómez-Roig, L. Martínez. JM. Actualización en Medicina Maternofetal: Contenido teórico del curso intensivo en medicina maternofetal. 2023.
9. Ministerio de Salud. Presidencia de la Nación. Argentina. Guía para el diagnóstico y tratamiento de la Hipertensión en el Embarazo. Dirección nacional de maternidad e infancia. 2010. Vol.2.
10. V. Cararach Ramoneda y F. Botet Mussons. Preeclampsia. Eclampsia y síndrome HELLP. Institut Clínic de Ginecologia, Obstetricia i Neonatologia. Hospital Clínic de Barcelona. 2008. Vol. 16.
11. Nicolaides K. Un Modelo para una Nueva Pirámide de Cuidados Prenatales Basada en la Evaluación de las Semanas 11 a 13. 2011.
12. Epi-Info [Internet] Actualizado [citado el 28 de mayo de 2023]. Disponible en: https://www.cdc.gov/epiinfo/esp/es_pc.html
13. Lisio M, Lee G, Minniti M, Aguirre Young MB, González MM, Orti J, Voto L. Utilidad del Seguimiento con Índice de Pulsatilidad de Arterias Uterinas según Riesgo de Preeclampsia en el Cribado del Primer Trimestre y correlación con Resultados Perinatales: Experiencia en un Hospital Público. *Buenos Aires: Revista FASGO*. 2022; 21 (1) 7-12.
14. Guibovich A, Fang A. Ultrasonografía Doppler de arterias uterinas entre las 11 a 14 semanas de edad gestacional, como predictor de preeclampsia. *Rev Horiz Med* 2012. 12 (2): 8- 13.
15. Godoy-Villamil PC, Caicedo-Goyeneche AP, Rosas-Pabón D, Paba Rojas SP. Preeclampsia: un Acercamiento a su Fisiopatología y Predicción por medio de Biomarcadores. *Revista FASGO*. 2022; 21(1): 22-35.
16. Dr. Pianigiani C. E. Guías prácticas ISUOG: rol del ultrasonido en el cribado y seguimiento de la pre-eclampsia. 2019.
17. Sánchez HC, Romero LRM, Rázuri AK, Díaz C, Torres V. Factores de riesgo de la preeclampsia severa en gestantes del Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo, de 2006 a abril de 2010. *Rev. Cuerpo Méd. Hosp. Nac. Almanzor Aguinaga Asenjo* 2011; 4(1): 12-16.
18. Apaza J, Sotelo M, Tejada M. Propuesta de un puntaje de riesgo para detectar gestantes preeclámpicas. *Rev. peru. ginecol. obstet.* 2016; 62(4): 371-379.
19. Feldman F; Alonso A; López Radcenco V; Viroga S; Vituire G. Obesidad y sobrepeso como factores de riesgo para eventos adversos obstétricos perinatales. *Archivos de Ginecología y Obstetricia*. 2018; 56 (1): 29-36.
20. Encuesta Nacional de Factores de Riesgo de Enfermedades No Transmisibles [Internet]. Gub.uy. [citado el 11 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://www.gub.uy/ministerio-salud-publica/comunicacion/publicaciones/2da-encuesta-nacional-de-factores-de-riesgo-de-enfermedades-no>

ANEXOS

ANEXO 1: MODELO DE ENCUESTA CERRADA PARA PACIENTES

1. Datos personales:

Edad: _____ Menor de 15 Mayor a 35

Procedencia: Montevideo Interior

Ocupación: Trabajo formal: Trabajo informal: No trabajo:

Nivel educativo (máximo nivel alcanzado):

Ninguno

Primaria: completa incompleta

Ciclo básico completo (realizó hasta 3er año de liceo):

Bachillerato completo (realizó hasta 6to año de liceo):

Estudios terciarios (universidad, UTU, otros oficios):

Estado civil: Soltera: Casada: Unión libre: Divorciada: Viuda:

2. Antecedentes personales:

¿Tiene hipertensión arterial? Sí No No sabe

¿Tiene diabetes mellitus? Sí No No sabe

¿Tiene enfermedad renal crónica? Sí No No sabe

¿Enfermedades o cirugías cardíacas? Sí No No sabe

¿Es portadora de lupus eritematoso sistémico? Sí No No sabe

¿Es portadora de trombofilia? Sí No No sabe

¿Toma alguna medicación todos los días? Sí No

Cuál: _____

3. Antecedentes obstétricos:

Cursando el primer embarazo Sí No Gestas previas: ___

Aborto: ___ Partos vaginales: ___ Cesáreas: ___

Último RN: RN prematuro RN a término RN vivo RN muerto

Pesos de sus hijos: _____

4. Complicaciones en gestas previas:

¿Hipertensión arterial inducida en el embarazo? Sí No No se

¿Preeclampsia? Sí No ¿Eclampsia? Sí No

¿Por esta patología terminó el embarazo previo al término? Sí No

¿Cardiopatía isquémica? Sí No

¿Nefropatía? Sí No

¿Diabetes Gestacional? Sí No

¿DPPNI? Sí No

¿Tuvo alguna complicación en su embarazo anterior?

5. Antecedentes familiares:

¿Tiene hipertensión arterial? Sí No No sabe

¿Tiene diabetes mellitus? Sí No No sabe

¿Tiene enfermedad renal crónica? Sí No No sabe

¿Enfermedades o cirugías cardíacas? Sí No No sabe

¿Su madre y/o hermanas cursó/aron algún embarazo con síndrome preeclampsia-eclampsia? Sí No No sabe

6. Examen físico:

IMC: _____ PAM: _____

7. Ecografía de hoy:

Edad gestacional: _____

Índice de pulsatilidad: Alterado No alterado

Percentil: _____