

Esquistocitos en frotis de sangre periférica como predictor de morbilidad en preeclampsia

Esquistocytes in peripheral blood smear as predictor of morbidity in preeclampsia

Froilán Torrez Morales¹, Lizeth Sandra Morales Cespedes²

Resumen

Objetivos: determinar la asociación entre alteración orgánica y los hallazgos morfológicos patológicos en frotis de sangre periférica de pacientes con síndrome preeclampsia-eclampsia. **Métodos:** está enmarcada en un enfoque cuantitativo, descriptivo y transversal, que tiene como muestra a 54 pacientes, de una población de estudio de 137 pacientes que ingresaron con diagnóstico de Preeclampsia en el Hospital Materno Infantil German Urquidi, en período comprendido entre mayo y diciembre del 2016. Consistió en realizar una revisión documentada a través de lista de cotejo de las alteraciones clínica-laboratoriales de cada una de las pacientes; así como la visualización microscópica del extendido de frotis de sangre periférica en búsqueda de esquistocitos, equinocitos y agregados plaquetarios, realizado en un laboratorio autorizado por SEDES. **Resultados:** de 54 pacientes el 85% presentó esquistocitos, equinocitos y agregados plaquetarios, considerándose como resultado positivo; el 15% restante no presentó ninguna de estas alteraciones considerándose como resultado negativo. Tomando estos resultados y comparando con las alteraciones clínica-laboratoriales en este grupo de estudio se pudo determinar que existe asociación entre frotis positivo y alteración orgánica; siendo la razón de probabilidad (OR) de 66; traducido en probabilidades es igual a 98.5% de riesgo de alteración orgánica con un frotis de sangre periférico positivo (Tabla 1). **Conclusiones:** la búsqueda de esquistocitos, equinocitos y agregados plaquetarios en frotis de sangre periférica es un método sencillo de realizar, económico y rápido; que muestra la probabilidad de desarrollar alguna alteración orgánica cuando el frotis de sangre periférica es positivo; anticipándose por lo tanto a la exacerbación de las manifestaciones clínicas y bioquímicas en pacientes con preeclampsia.

Palabras claves: microangiopatía, hemólisis, agregados plaquetarios, morbilidad, preeclampsia.

Abstract

Objectives: to determine the association between organic alteration and pathological morphological findings in peripheral blood smears of patients with preeclampsia-eclampsia syndrome. **Methods:** It is framed in a quantitative, descriptive and transversal approach, which shows 54 patients from a study population of 137 patients admitted with diagnosis of preeclampsia at the Hospital Materno Infantil German Urquidi, between May and December Of 2016. It is consisted of a documented review through a checklist of the clinical-laboratory alterations of each one of the patients; as the microscopic visualization of the spread of peripheral blood smear in search of schistocytes, equinocytes and platelet aggregates, it was performed in a laboratory authorized by SEDES. **Results:** of 54 patients, 85% presented schistocytes, equinocytes and platelet aggregates, considered as a positive result; the remaining 15% did not present any of these alterations considering as a negative result. Taking these results and comparing with the clinical-laboratory alterations in this study group, it was possible to determine that there is an association between positive smear and organic alteration; The odds ratio (OR) being 66; Translated in probabilities is equal to 98.5% risk of organic alteration with a positive peripheral blood smear (Table 1). **Conclusions:** The search for schistocytes, equinocytes and platelet aggregates in smears of peripheral blood is a simple, economical and fast method to perform; which shows the probability of developing some organic alteration when the smear of peripheral blood is positive; thus anticipating the exacerbation of clinical and biochemical manifestations in patients with preeclampsia.

Keywords: microangiopathy, hemolysis, platelet aggregates, morbidity, preeclampsia.

Según datos del Ministerio de Salud de Ecuador 2016, en todo el mundo los trastornos hipertensivos constituyen una de las complicaciones más habituales del embarazo y son responsables de un importante porcentaje de morbilidad tanto materna como perinatal, especialmente en los lugares de escasos recursos. A pesar de los decenios de investigación intensiva, aun no se descubre como el embarazo causa o agrava la hipertensión^{1,2}.

El depósito de plaquetas y fibrina es la causa más frecuente de lesión del endotelio microvascular, llevando a "Anemia Hemolítica Trombotica Microangiopatica", como se describió por primera vez en 1952; treinta años después Díaz de León y

col. en México describieron una serie de 70 casos de mujeres con toxemia que desarrollaron microangiopatía trombotica y anemia hemolítica³; finalmente Weinstein hace referencia al mismo con el acrónimo de Síndrome de HELLP. Según datos publicados por Gomes E, Briones JC y Díaz de León M. en la revista Medicina Critica y Terapia Intensiva Mexico 2002, la Preeclampsia y Eclampsia origina microangiopatía trombotica y hemólisis intravascular, y este puede ser el detonador principal de la coagulación intravascular diseminada conduciendo hacia la disfunción multiorganica y mortalidad materna.

De la revisión realizada en la Unidad de Investigación en Preeclampsia-eclampsia en el Hospital de Ginecología y Obstetricia DIF en el Centro Toluca del Estado de México el año 2000, se concluyó que de 77 pacientes: nueve (12%) con frotis negativo identificando una alteración orgánica, 78 pacientes (88%) con frotis positivo documentando 56

¹Medicina Crítica en Obstetricia Hospital Materno Infantil German Urquidi.

²Residente de tercer año GOB, Hospital Materno Infantil German Urquidi.

*Correspondencia a: Froilán Torrez Morales

Correo electrónico: lanciomed@hotmail.com

Recibido el 02 de marzo de 2017. Aceptado el 26 de mayo de 2017.

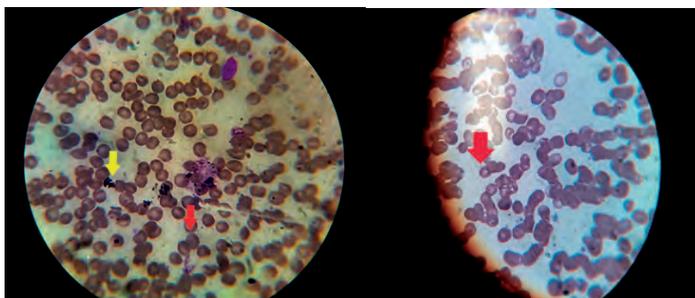


Figura 1: Extendido de frotis de sangre periférica de paciente con Preeclampsia, se evidencia esquistocitos (flecha roja) y agregados plaquetarios(flecha amarilla).

alteraciones orgánicas; el riesgo de probabilidad de alteración orgánica fue de 34; destacando la probabilidad una paciente con preeclampsia-eclampsia desarrolle alteración orgánica, es 34 veces mayor cuando se asocia a un frotis de sangre periférica positivo⁵.

El frotis de sangre periférica teñido con un colorante ácido-básico, permite identificar a través de un microscopio convencional la morfología de los eritrocitos espiculados o células de Burr (esquistocitos), los eritrocitos fragmentados (equinocitos), así como la morfología y distribución de las plaquetas, que se encuentran adheridas o aglutinadas en forma anormal^{2,3} (Figura 1, Figura 2).

Las gestantes con síndrome preeclampsia-eclampsia están expuestas a desarrollar complicaciones con alta letalidad materna, como coagulación intravascular diseminada, insuficiencia renal aguda, hemorragia cerebral y falla hepática, entre otras^{1,4,5}.

El objetivo principal de esta investigación es determinar la asociación entre alteración orgánica y los hallazgos morfológicos patológicos en frotis de sangre periférica de pacientes con síndrome preeclampsia-eclampsia.

Material y método

La presente investigación está enmarcada en un enfoque cuantitativo, descriptivo y transversal. Se incluyeron como



Figura 2: Placas de frotis de sangre periférica de pacientes con diagnóstico de preeclampsia

muestra a 54 pacientes a partir de una población de 137 pacientes que ingresaron con diagnóstico de Preeclampsia en el Hospital Materno Infantil German Urquidi (HMIGU) de la Ciudad de Cochabamba, entre mayo y diciembre de 2016.

El procedimiento realizado para definir el tamaño de la muestra fue en base a la fórmula para estimar una proporción con población finita con intervalo de confianza de 95%, el diseño muestral fue probabilístico, aleatorio simple. El procedimiento realizado fue en base a revisión documental, validación de formulario a través de lista de cotejo y lectura de extendido de frotis de sangre periférica realizado a cada una de las pacientes.

Dentro los criterios de inclusión se consideró a pacientes gestantes con criterios clínicos para preeclampsia, que cuenten con extendido de frotis de sangre periférica. Por otra parte se excluyeron a pacientes gestantes con criterios clínicos de preeclampsia, que no cuenten con extendido de frotis de sangre periférica o que no sea valorable.

Resultado

Se pudo valorar el frotis de sangre periférica de 46 (85%) pacientes, siendo su resultado positivo; en tanto en 8 pacientes (15%) el resultado fue negativo (Grafico 3). En el primer grupo de manera global se presentó 176 alteraciones orgánicas, correspondientes a 3.82 alteraciones por pacientes; dentro de estas las más frecuentes fueron: las alteraciones renales, hepáticas y hemorreológicas (Grafico 4 y 5).

La razón de probabilidades u Odds Ratio (OR) es igual a 66, lo cual significa que hay asociación positiva, es decir

Tabla 1: Probabilidad de alteración orgánica con un frotis de sangre periférica positivo.

FROTIS	Px Con Alteración	Px Sin Alteración	No de casos
Positivo	44 (A)	2 (C)	46
Negativo	2 (B)	6 (D)	8
TOTAL	46	8	5
OR= AD/BC			
OR= 44x6/2x2			
OR= 264/4			
OR=66			

Probabilidad: $\frac{OR}{OR + 1} = \frac{66}{66 + 1} = 98.5\%$

Grafico 3: Número de pacientes con exámen de frotis de sangre periférica realizado en el Hospital Materno Infantil German Urquidí.

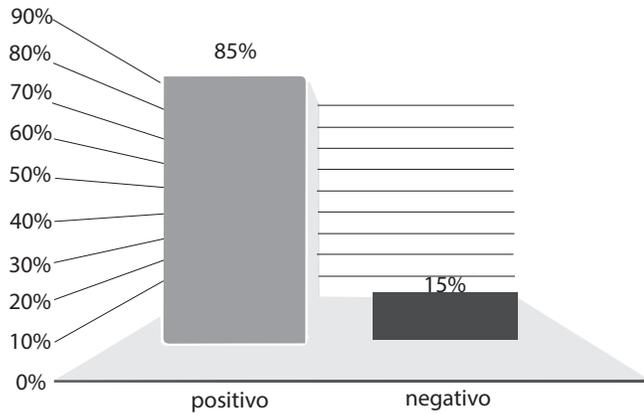
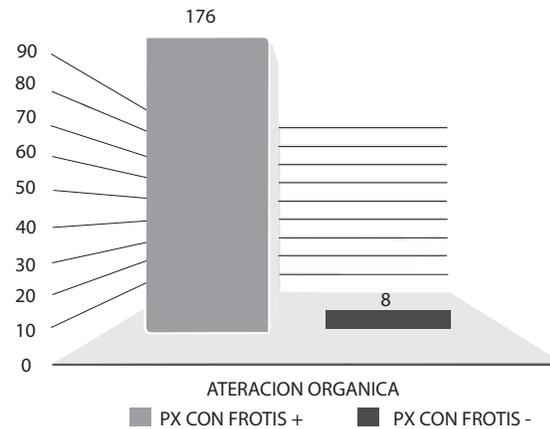


Grafico 4: Alteración orgánica en pacientes con frotis de sangre periférica positiva y negativa.



que la presencia de un frotis de sangre periférica positiva (esquistocitos, equinocitos y agregados plaquetarios presentes), está asociado con mayor ocurrencia de alteración orgánica. Traducido en probabilidades es igual a 98.5% de riesgo de alteración orgánica con un frotis de sangre periférico positivo (Tabla 1).

Discusión

La preeclampsia tiene un proceso fisiopatológico común que es la lesión del endotelio vascular, condicionante del desarrollo de microangiopatía trombotica-hemolitica que propicia alteración en el órgano blanco.

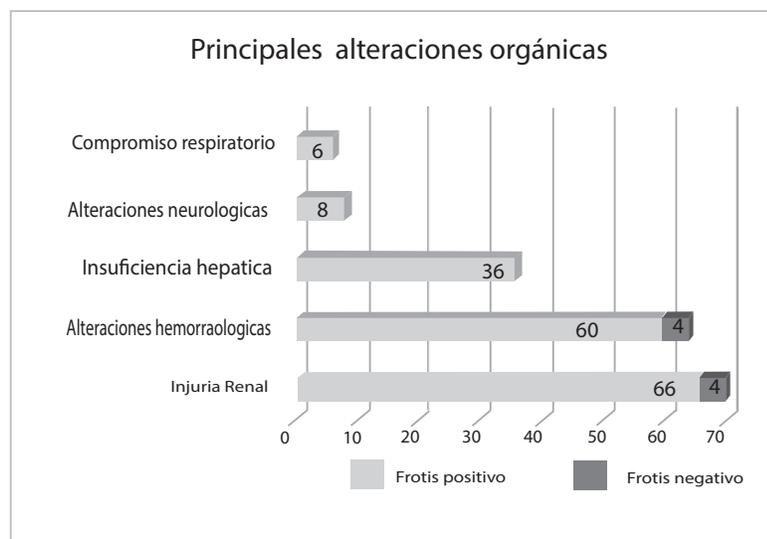
De los resultados obtenidos se infiere que la microangiopatía es el sustrato común de un grupo importante de pacientes que desarrollan preeclampsia-eclampsia por lo que contar con una prueba sencilla como el frotis de sangre periférica, permite predecir el impacto multiorganico que puedan tener

las pacientes.

El presente estudio demostró que una paciente con preeclampsia, tiene 66 veces más riesgo de desarrollar alguna alteración orgánica cuando el frotis de sangre periférica es positivo, constituyéndose altamente significativo. Así mismo se pudo determinar las variables hematológicas, renales y hepáticas como alteración orgánica de mayor frecuencia en pacientes con preeclampsia cuando el frotis de sangre periférica es positivo; infiriéndose por lo tanto que existe una fuerte asociación entre frotis de sangre periférica con resultado positivo y el desarrollo de alteración orgánica, lo que sugiere una alteración subclínica en preeclampsia-eclampsia, que requiere ser analizada y tomada en cuenta de manera anticipada para aminorar las complicaciones.

Conflictos de interés: los autores declaramos que no existe conflicto de intereses.

Grafico 5: Alteraciones orgánicas prevalentes en ambos grupos de estudio.



Referencias bibliográficas

1. Cunningham FG. Williams: obstetrica (23a: McGraw Hill Mexico; 2011.
2. Gómez Bravo-Topete E, Briones-Garduño JC, Díaz de León-Ponce M, Ávila-Esquivel F, Briones-Vega CG. Frotis de sangre periférica y alteración orgánica en la preeclampsia-eclampsia. *Cirugía y Cirujanos*. 2000;68(4):159-63.
3. Briones-Garduño JC, Herrera-Villalobos JE, Vázquez de Anda GF, Rodríguez-Roldán M, Pardo-Morales RV, González-Vargas A. Presencia del equinocito en el síndrome de preeclampsia-eclampsia. ¿ Manifestación subclínica del síndrome? *Cirugía y Cirujanos*. 2003;71(6):455-9.
4. Muñoz M, Oliva P. Los estresores psicosociales se asocian a síndrome hipertensivo del embarazo y/o síntomas de parto prematuro en el embarazo adolescente. *Revista chilena de obstetricia y ginecología*. 2009;74(5):281-5.
5. Ugarte PS. Clasificación de la enfermedad hipertensiva en la gestación. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*. 2015;52(4):219-25.
6. Rivero SB. Preeclampsia Severa, Eclampsia Y Síndrome HELLP: Características Maternas y Resultado Neonatal. *Rev Hosp Mat Inf Ramón Sardá*. 2002;21(1).
7. Jebbink J, Wolters A, Fernando F, Afink G, van der Post J, Ris-Stalpers C. Molecular genetics of preeclampsia and HELLP syndrome a review. *Biochimica et Biophysica Acta (BBA)-Molecular Basis of Disease*. 2012;1822(12):1960-9.
8. Malvino DE. Preeclampsia Grave y Eclampsia-Tomo III. Buenos Aires. 2011.
9. Program NHBPE. Report of the national high blood pressure education program working group on high blood pressure in pregnancy. *American journal of obstetrics and gynecology*. 2000;183(1):s1-s22.
10. Obstetricians ACo, Gynecologists. Hypertension in pregnancy. Report of the American College of Obstetricians and Gynecologists' task force on hypertension in pregnancy. *Obstetrics and gynecology*. 2013;122(5):1122.
11. Razmara A, Bakhadirov K, Batra A, Feske SK. Cerebrovascular complications of pregnancy and the postpartum period. *Current cardiology reports*. 2014;16(10):1-8.
12. Garg P, Aggarwal P. Ocular changes in pregnancy. *Nepalese Journal of Ophthalmology*. 2012;4(1):150-61.