

Albúmina en obstetricia crítica

José Antonio Viruez-Soto,* Jesús Carlos Briones-Garduño,‡
 Manuel Antonio Díaz de León-Ponce,§ Carlos Gabriel Briones-Vega^{||}

RESUMEN

Objetivo: El estudio pretende describir la experiencia en la administración de albúmina en la paciente obstétrica en estado crítico.

Diseño: Reporte de casos.

Ámbito: Unidad de Terapia Intensiva de Ginecología y Obstetricia del Hospital General de México «Dr. Eduardo Liceaga», México D.F.; durante el periodo 1 enero-31 julio de 2014.

Pacientes: 57 pacientes con diagnósticos diversos.

Intervención: Administración de albúmina según la presión coloidosmótica e índice de Briones.

Métodos y resultados: Se recolectaron y analizaron los datos clínicos y bioquímicos durante la internación de las pacientes, de las cuales 100% tuvieron una evolución favorable de forma clínica y bioquímica, sin eventos adversos relacionados con la intervención.

Conclusión: La administración de albúmina en pacientes obstétricas en estado crítico, en relación con la presión coloidosmótica e índice de Briones, resulta en una evolución favorable, sin ningún evento adverso atribuible a la administración del mencionado coloide y debe ser considerada por el médico intensivista.

Palabras clave: Medicina crítica, obstetricia, albúmina, presión coloidosmótica, índice de Briones.

SUMMARY

Objective: To describe the experience about the albumin administration in the critical care obstetrics patient.

Design: Case series.

Field: Intensive Care Unit of Gynecology and Obstetrics of the Hospital General de México «Dr. Eduardo Liceaga», México D.F.; in the period January 1-July 31, 2014.

Patients: 57 patients with different diagnoses.

Intervention: Albumin administration based on colloid-osmotic pressure and Briones index.

Methods and results: We collected and analyzed clinical and biochemical data during the treatment, we found that 100% of the patients had a favorable outcome, without adverse events related to the intervention.

Conclusion: The administration of albumin in critical care obstetrics, based on colloid-osmotic pressure and Briones index, results in a favorable outcome, without any adverse event related and should be considered for the critical care physician.

Key words: Critical care, obstetrics, albumin, colloid-osmotic pressure, Briones index.

* Médico Intensivista, Especialista en Medicina Crítica en Obstetricia.

‡ Académico de Número de la Academia Nacional de Medicina. Académico Titular de la Academia Mexicana de Cirugía. Jefe de la Unidad de Cuidados Intensivos en Ginecología y Obstetricia del Hospital General de México «Dr. Eduardo Liceaga», Recertificado en Ginecología y Obstetricia. Profesor de Pregrado y Postgrado, Escuela Superior de Medicina IPN. Fundador del Diplomado y la Especialidad de Medicina Crítica en Obstetricia UAEM y UNAM.

§ Académico Titular de la Academia Nacional de Medicina. Académico Emérito de la Academia Mexicana de Cirugía. Ex Jefe de las Divisiones de Medicina y Medicina Aguda del Hospital de Especialidades «Dr. Bernardo Sepúlveda G.» C.M.N. Siglo XXI, IMSS. Ex Presidente de la Sociedad Mexicana de Nefrología, de la Asociación Mexicana de Medicina Crítica y Terapia Intensiva y del Colegio de Médicos Postgraduados del IMSS. Profesor de Pregrado y Postgrado, Escuela Superior de Medicina IPN. Profesor Pregrado y Postgrado, Facultad de Medicina UNAM. Recertificado en Medicina Crítica y Nefrología. Fundador del Curso de Postgrado Medicina del Enfermo Adulto en Estado Crítico IMSS-UNAM. Fellow of the American College of Physicians.

^{||} Médico Gineco-Obstetra Materno Fetal, Jefe del Servicio de Medicina Materno-fetal. Instituto de Genética e Infertilidad.

INTRODUCCIÓN

Las causas más frecuentes de muerte en mujeres jóvenes son trauma, hemorragia aguda, preeclampsia-eclampsia, sepsis y edema agudo pulmonar.¹ Se recomienda que dentro de la atención a la paciente obstétrica críticamente enferma, se deba incluir periódicamente la valoración del estado neurológico, renal, hepático-metabólico, hematológico, perinatal y hemodinámico, considerándose en este último, la monitorización rutinaria de la presión coloidosmótica (PCO),² calculada mediante la fórmula de Landis-Pappenheimer.³

$$PCO = 2.38 (PT) + 0.138 (PT)^2 + 0.00957 (PT)^3$$

Donde: PT = proteínas totales.⁴

En 1997, Briones y colaboradores en México, registraron que en mujeres sanas no gestantes la PCO es de 26.9 mmHg y en pacientes con embarazo normal de 24 ± 4.4 mmHg,⁵ en 2000, el mismo autor también describió que en pacientes con preeclampsia la PCO es de 15.3 ± 4.5 mmHg así como el índice de Briones (IB), que resulta de la división de la PCO sobre la presión arterial media (PAM), en el embarazo normal a término es de 0.27 ± 0.02 y en mujeres con preeclampsia es de 0.11 ± 0.03 .⁴ En 2006, Habek y colaboradores, relacionaron el manejo oncótico de la preeclampsia con una mejor evolución clínica.⁶ En 2010, Vásquez-Rodríguez describió que tanto la PCO como el IB tienen relación inversa con la presencia de ascitis en la paciente con preeclampsia, esta última como expresión de fuga capilar.⁵

El edema pulmonar se define como la acumulación de agua en el espacio alveolar e intersticial con inadecuada difusión de oxígeno y dióxido de carbono que, particularmente en la paciente embarazada, incrementan el riesgo de morbilidad y consecuentemente de mortalidad tanto materna como fetal. Independientemente del origen, el mecanismo fisiopatológico que origina la acumulación de fluido intrapulmonar se debe a:

- Desequilibrio en las fuerzas de Starling (1986), o edema de alta presión: por aumento de la presión intracapilar pulmonar (> 25 mmHg) y/o disminución de la presión coloidosmótica (≤ 15 mmHg), lo que origina el síndrome de fuga capilar, que inicialmente presenta hipertensión venosa con redistribución de flujo sanguíneo desde

las partes basales hacia las apicales y aumento en el calibre de los vasos pulmonares de predominio en regiones basales que genera fuga de líquido intersticial, lo cual incrementa el cortocircuito intrapulmonar, propicia hipoxemia y facilita la fuga de líquido a nivel alveolar.

- Lesión de tipo inflamatorio o edema de baja presión: por disrupción inflamatoria de los diferentes componentes de la membrana alveolocapilar, generalmente sin componente cardiogénico.

El diagnóstico es eminentemente clínico y el inicio del edema agudo de pulmón suele ser brusco, generalmente con tos, taquipnea y sibilancias y cuando la congestión alveolar ocupa más de dos terceras partes del volumen pulmonar, la tos se acompaña de expectoración «asalmonada» con estertores crepitantes, vasoconstricción generalizada con palidez cutánea, cianosis central y periférica, así como sudoración profusa, ortopnea y disnea paroxística. En la paciente embarazada con feto viable deben documentarse directamente los datos de sufrimiento fetal agudo, ya sea por la auscultación del corazón fetal mediante Doppler, muchas veces expresado mediante taquicardia inicial o bradicardia en etapa tardía y la irregularidad en la frecuencia de los latidos fetales producidas por las contracciones, que indican la posible existencia de hipoxia, hipercapnia y acidosis fetal.¹

En otro tipo de pacientes que cursaron con shock hemorrágico se reportó a la PCO disminuida como indicador de severidad asociada a su vez

Cuadro I. Características de las pacientes incluidas en el estudio.

Diagnóstico	Número y porcentaje	Media edad	Desviación estándar
Total	57 (100%)	25 años	± 7
Preeclampsia severa	35 (61%)	25 años	± 6.37
Hemorragia obstétrica	5 (8%)	30 años	± 12.94
Crisis hipertiroidea	3 (5%)	21 años	± 2.66
Pancreatitis aguda	3 (5%)	26 años	± 10.02
Diabetes gestacional	3 (5%)	27 años	± 12.74
Lupus eritematoso sistémico activo	2 (4%)	26 años	± 12.02
Insuficiencia renal crónica agudizada	2 (4%)	22 años	± 2.83
Edema agudo pulmonar no cardiogénico	1 (2%)	32 años	NC
Cetoacidosis	1 (2%)	34 años	NC
Percretismo placentario	1 (2%)	28 años	NC
Corioamnionitis	1 (2%)	27 años	NC

NC: no corresponde.

Cuadro II. Evolución de las pacientes en general y según el diagnóstico.

Diagnóstico	Tiempo	Alb (mg/dL)	PCO (mmHg)	PAM (mmHg)	IB	Núm. dosis requeridas	Tiempo estancia
Total	Antes (DE)	4.18 (0.33)	12.7 (1.24)	105 (10.84)	0.12 (0.017)	9 (2.55)	81 h (32.48)
	Posterior (DE)	4.87 (0.07)	15.4 (0.3)	93.7 (2.67)	0.16 (0.006)		
	% Cambio	↑16.51%	↑21.25%	↓10.76%	↑33%		
	T Student	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05		
Preeclampsia severa	Antes	4.21	12.8	112	0.11	9	75 h
	Posterior	4.88	15.5	93.4	0.17		
Hemorragia obstétrica	Antes	4.3	13	88.2	0.15	10	84 h
	Posterior	4.86	15.4	92.2	0.17		
Crisis hipertiroidea	Antes	4.2	12.6	95	0.13	10	75 h
	Posterior	4.9	15.4	95	0.16		
Pancreatitis aguda	Antes	4.2	12.7	89	0.15	8	75 h
	Posterior	4.8	15.1	93	0.16		
Diabetes gestacional	Antes	3.7	10.7	94	0.11	13	115 h
	Posterior	4.9	15.4	96	0.16		
LES activo	Antes	4.4	13.7	103	0.14	8	57 h
	Posterior	4.8	15.4	95	0.16		
Insuficiencia renal crónica	Antes	4	12	98	0.12	10	85 h
	Posterior	4.8	15.4	95	0.16		
Edema pulmonar no cardiogénico	Antes	4.1	12.4	95	0.13	6	43 h
	Posterior	4.8	15.1	95	0.16		
Cetoacidosis	Antes	3.4	9.7	92	0.11	15	119 h
	Posterior	4.8	15.1	95	0.16		
Percretismo placentario	Antes	4.5	13.9	94	0.15	9	242 h
	Posterior	4.9	15.6	96	0.16		
Corioamnionitis	Antes	4.4	13.5	89	0.15	9	82 h
	Posterior	4.8	15.1	94	0.16		

Alb: albúmina, PCO: presión coloidosmótica, PAM: presión arterial media, IB: índice de Briones, Antes: momento antes de iniciar la administración de albúmina, Posterior: momento después de la administración de albúmina, LES: lupus eritematoso sistémico, DE: desviación estándar.

con la necesidad de transfusiones sanguíneas, por lo que los autores indican que la PCO debe ser considerada como un objetivo en la resucitación con fluidos.⁷

El objetivo del presente trabajo es comunicar la evolución favorable que acompaña a la administración de albúmina, basada en la PCO e IB, en la paciente obstétrica críticamente enferma, a diferencia de otros grupos de enfermos en estado crítico, en los cuales, la administración de coloide se asocia con resultados desfavorables, como lo menciona las guías 2012 de la Campaña Sobreviviendo a la Sepsis,⁸ en relación con la administración de heptastarch.

PARTICIPANTES Y MÉTODOS

Se muestra una serie de casos de 57 pacientes (*Cuadro I*) evaluadas en el periodo 1 enero-31 julio de 2014

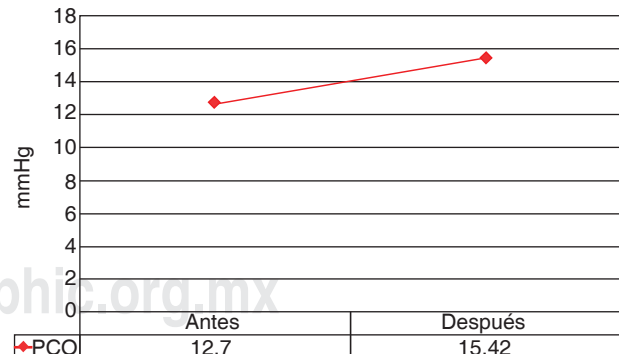


Figura 1. Presión coloidosmótica: evolución.

en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital General de México «Dr. Eduardo Liceaga» (UCIGO), las cuales se presentaron con PCO \leq 15 mmHg. Las pacientes recibieron el tratamiento correspondiente a

su patología según las Guías de Tratamiento de la Unidad y de acorde a las Guías de Práctica Clínica de la Secretaría de Salud. El tratamiento con albúmina humana fue de 12.5 g (50 mL al 25%) vía intravenosa cada ocho horas hasta alcanzar una PCO > 15 mmHg. Para el análisis de los datos se utilizó estadística descriptiva y creación de una base de datos en el programa SPSS 18. Cabe señalar que se obtuvo el consentimiento informado respectivo cumpliendo los

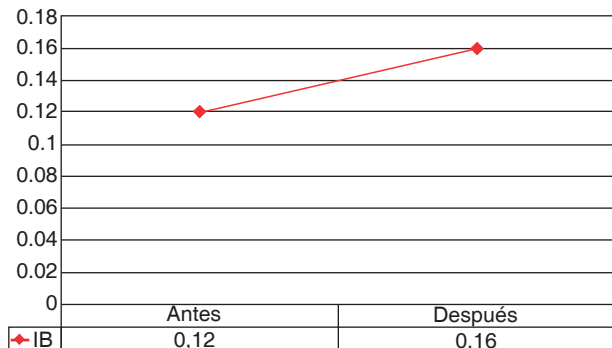


Figura 2. Índice de Briones: evolución.

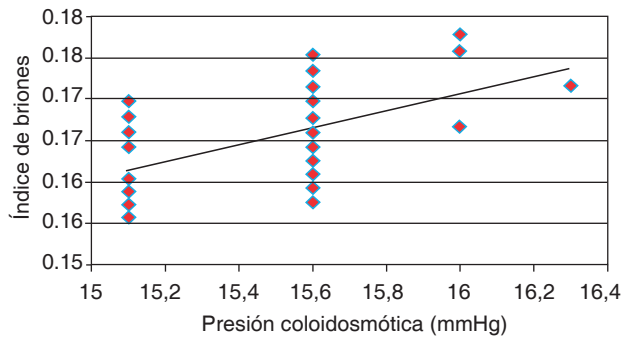


Figura 3. Correlación índice de Briones/presión coloidosmótica.

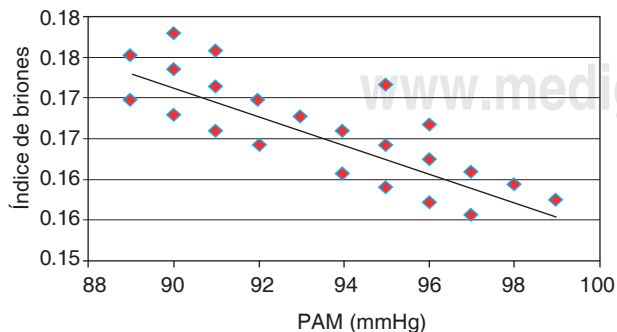


Figura 4. Correlación índice de Briones/presión arterial media.

postulados de la declaración de Helsinki además de la aprobación por el Comité de Ética Hospitalario.

RESULTADOS

El cien por ciento de las pacientes incluidas en el estudio tuvo una evolución favorable, sin eventos adversos atribuibles específicamente asociados a la administración de albúmina, la media de tiempo de estadía en la UCIGO fue de tres días con siete horas, la media de dosis requeridas para alcanzar una presión coloidosmótica > 15 mmHg fue de nueve dosis, en el *cuadro II* se resume la evolución y características respectivas al grupo de casos en general como a cada grupo en particular según el diagnóstico.

En las (*Figuras 1 y 2*) pueden evidenciarse la elevación de la presión coloidosmótica así como del índice de Briones casi en paralelo. Resulta interesante mencionar que la r de Pearson muestra un coeficiente de 0.55 entre la PCO y el IB, sin embargo, resulta de -0.82 entre la PAM y el IB (*Figuras 3 y 4*, respectivamente).

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La administración de coloides ha sido, es y seguirá siendo un motivo de polémica; sin embargo, en el caso en particular de la paciente obstétrica críticamente enferma, con base en los cambios fisiológicos como fisiopatológicos del embarazo, la administración de albúmina guiada en la presión coloidosmótica así como en el índice de Briones es una alternativa a considerarse dentro del plan terapéutico.

Según los hallazgos, resulta interesante mencionar que el índice de Briones, dependería en mayor grado de la disminución de la presión arterial media que del aumento de la presión coloidosmótica.

BIBLIOGRAFÍA

1. Briones-Vega CG, Díaz de León-Ponce MA, Guerrero-Hernández A, Briones-Garduño JC. Edema agudo pulmonar no cardiogénico en gineco-obstetricia. *Rev Asoc Mex Med Crit y Ter Int.* 2012;26(3):122-126.
2. Briones-Garduño JC, Díaz de León-Ponce M, Briones-Vega CG. Monitoreo de la paciente obstétrica de alto riesgo. *Revista Mexicana de Anestesiología.* 2011;34(1):S106-S107.
3. Briones-Garduño JC, García-Ochoa ED, Díaz de León-Ponce M, Guerrero-Hernández A, Sandoval-Ayala OI. Hemodinamia en hemorragia obstétrica aguda. *Rev Asoc Mex Med Crit y Ter Int.* 2014;28(2):100-105.
4. Briones-Garduño JC, Díaz de León-Ponce M, Bravo-Topete EG, Ávila-Esquivel F, Ruiz-Esparza CO, Briones-Vega CG, et al. Medición de la fuga capilar en preeclampsia-eclampsia. *Cir Ciruj.* 2000;68:194-197.

5. Vásquez-Rodríguez JG. Presión coloidosmótica plasmática, índice de Briones y ascitis en preeclampsia-eclampsia. *Cir Ciruj*. 2010;78:137-143.
6. Habek D, Vukovic-Bobic M, Cerkez-Habez J. Oncotic therapy in management of preeclampsia. *Arch Med Res*. 2006;37(5):619-623.
7. Rahbar E, Baer LA, Cotton BA, Holcomb JB, Wade CE. Plasma colloid osmotic pressure is an early indicator of injury and hemorrhagic shock. *Shock*. 2014;41(3):181-187.
8. Dellinger RP, Levy MM, Rhodes A, Annane D, Gerlach H, Opal SM, et al. Surviving sepsis campaign: international

guidelines for management of severe sepsis and septic shock: 2012. *Crit Care Med*. 2013;41:580-637.

Correspondencia:

José Antonio Viruez-Soto
Calle Dr. Lucio Núm. 240, Int. 6,
Col. Doctores, Del. Cuauhtémoc, México, D.F.
Teléfonos: 10542143, 10542146, 5566289773
E-mail: antonioviruez@hotmail.com