

Millennium Development Goal 5 calls for a 75% reduction in the maternal mortality ratio (MMR) between 1990 and 2015. Data for 171 of 183 countries indicate that the global MMR fell from 385 deaths per 100 000 live births (80% uncertainty intervals-UI 359-427) in 1990, to 216 (207-249) in 2015, corresponding to a relative decline of 43.9% (34.0-48.7), with 303 000 (291 000-349 000) maternal deaths worldwide in 2015. Accelerated progress will be required to achieve the United Nations Sustainable Development Goals (SDG); countries will need to reduce their MMRs at an annual rate of at least 7.5%<sup>(1)</sup>.

Pregnancy-related deaths in the United States have risen from a low of 7.2 per 100 000 live births in 1987 to a high of 17.3 per 100 000 live births in 2013, according to the Centers for Disease Control and Prevention (CDC) Pregnancy Mortality Surveillance System. Among African-American women, such deaths are over 3 times as frequent as among white women (40.4 versus 12.1 per 100 000)<sup>(2)</sup>. In the period 2003-2011, the incidence of maternal mortality in the US was 14.2 per 100 000 births. Primary causes of maternal death included sepsis (20.6%), cardiac disease (17.8%), hemorrhage (16.2%), venous thromboembolism (15.2%), and hypertensive disorders (9.4%). There were increases in maternal death, notably regarding hemorrhage from 8.2% to 22.0% and hypertensive disorders from 2.1% to 16.4%<sup>(3)</sup>.

In Peru, the maternal death rate has descended from 318 per 100 000 live newborns in 1980 to

El Objetivo de Desarrollo del Milenio 5 señala una reducción del 75% en la razón de mortalidad materna (RMM), entre 1990 y 2015. La información proveniente de 171 de 183 países indican que la RMM global cayó de 385 defunciones por 100 000 nacidos vivos (intervalo de incertidumbre de 80%-UI 359 a 427) en 1990 a 216 (207 a 249) en 2015, correspondiente a una disminución relativa de 43.9% (34.0 a 48.7), con 303 000 (291 000 a 349 000) muertes maternas en todo el mundo en 2015. Se necesitará un progreso acelerado para alcanzar los Objetivos de las Naciones Unidas de Desarrollo Sostenible (SDG); los países necesitan reducir la RMM a una tasa anual de por lo menos 7.5%<sup>(1)</sup>.

Según el sistema de Vigilancia de Mortalidad en la Gestación de los Centros para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC), las muertes relacionadas con el embarazo en los Estados Unidos han aumentado de un mínimo de 7,2 por 100 000 nacidos vivos en 1987 a un máximo de 17,3 por 100 000 nacidos vivos en 2013. Tales muertes entre las mujeres afroamericanas son más de 3 veces que entre las mujeres blancas (40,4 frente a 12,1 por 100 000)<sup>(2)</sup>. En el período 2003 a 2011, la incidencia de mortalidad materna en los Estados Unidos fue 14,2 por 100 000 nacidos. Las principales causas de muerte materna fueron la sepsis (20,6%), enfermedad cardíaca (17,8%), hemorragia (16,2%), tromboembolismo venoso (15,2%) y trastornos hipertensivos (9,4%). Hubo aumento en la mortalidad materna, en particular en cuanto a la hemorragia de 8,2% a 22,0% y los trastornos hipertensivos, de 2,1% a 16,4%<sup>(3)</sup>.



265 in 1995 and 68 in 2015<sup>(1)</sup>, close to our country's Millenium Development Goal of 66 per 100 000 live newborns. In a recent forum, an official from the Ministry of Health said maternal deaths continued falling in 2016<sup>(4)</sup>, but the trend for 2017 is a growing one. Hemorrhage is the main cause of maternal death with a 39% rate, and hypertensive disease of pregnancy is second with 31%. Maternal death due to retained placenta has decreased in 2016 but continues leading the table of maternal death due to hemorrhage along with uterine atony.

Preeclampsia is called the "great masked" or the "disease of exception" because of its complex, varied, and insidious presentation. Even so, our understanding of the etiology and pathogenesis of preeclampsia is increasing<sup>(5)</sup>. Failure to transform uteroplacental spiral arteries is thought to result in disorders of pregnancy, including preeclampsia and fetal growth restriction (FGR). A major defect in myometrial spiral artery remodeling occurs in preeclampsia and FGR that is linked to clinical parameters. Interstitial extravillous cytotrophoblast is not reduced in preeclampsia, but is increased in FGR<sup>(6)</sup>.

The new guidelines of hypertension in pregnancy published by the Task Force of Hypertension in Pregnancy and the American College of Obstetricians and Gynecologists – ACOG do not include proteinuria as a *sine qua non* condition in the definition of preeclampsia anymore. In the absence of proteinuria, preeclampsia is diagnosed when hypertension presents with low platelets, altered liver function, renal failure, pulmonary edema or appearance of cerebral or visual disturbances in the pregnant woman<sup>(7)</sup>.

Due to the importance of preeclampsia worldwide, in this number of The Peruvian Journal of Gynecology and Obstetrics we publish a symposium on updates in preeclampsia, featuring original articles and case reports on preeclampsia written by Peruvian and Venezuelan authors. In the Introduction to the Symposium, readers will find an advance on the papers written by specialists with great experience in the topics included.

"Sexual hormones levels in pre and post-partum preeclamptic and healthy normotensive pregnant women" describes a study that compared 71 normotensive with 71 preeclamptic pregnant women. Researchers found significant differenc-

En el Perú, la razón de mortalidad materna ha descendido de 318 por 100 000 recién nacidos vivos en 1980 a 265 en 1995 y 68 en 2015<sup>(1)</sup>, muy cerca del compromiso para la Meta de Desarrollo del Milenio para el Perú, 66 por 100 000 recién nacidos vivos. Sin embargo, en un reciente Foro especializado, un funcionario del Ministerio de Salud dijo que la mortalidad materna continuó disminuyendo en 2016<sup>(4)</sup>, pero hay una tendencia a aumentar en el año 2017. La hemorragia es la principal causa de muerte materna, con 39%, y la enfermedad hipertensiva del embarazo la segunda causa de muerte, con 31%. La mortalidad materna debida a placenta retenida se ha reducido en el año 2016, pero sigue liderando la tabla de mortalidad materna debida a hemorragia, conjuntamente con la atonía uterina.

Se denomina a la preeclampsia como la 'gran enmascarada' o la 'enfermedad de excepción' debido a su presentación compleja, variada e insidiosa. Pero nuestra comprensión de la etiología y la patogénesis de la preeclampsia está mejorando<sup>(5)</sup>. Se piensa que trastornos del embarazo como la preeclampsia y la restricción del crecimiento fetal (RCIU) se asocian a la falla de transformación de las arterias espirales uteroplacentarias. Un defecto importante de remodelación de la arteria espiral miometrial ocurre en la preeclampsia y la RCIU, que se asocia a los parámetros clínicos. No se encuentra reducción del citotrofoblasto intersticial extravillous en la preeclampsia, pero este aumenta en la RCIU<sup>(6)</sup>.

Las nuevas Guías de Hipertensión en el Embarazo publicados por el Grupo de Trabajo sobre Hipertensión en el Embarazo y el Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos – ACOG, han eliminado de la definición de preeclampsia (PE) la dependencia en la proteinuria. Cuando no existe proteinuria, el diagnóstico de la preeclampsia se hará si la gestante presenta hipertensión asociada a plaquetopenia, función hepática alterada, insuficiencia renal, edema pulmonar o aparición de alteraciones cerebrales o visuales<sup>(7)</sup>.

Debido a la importancia de la preeclampsia en el mundo, en este número de la Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia se publica un simposio sobre actualización de la preeclampsia, que consiste en artículos originales y casos clínicos escritos por autores peruanos y venezolanos. En la Introducción al Simposio nuestros lec-



es ( $p < 0.0001$ ) in the concentrations of all sexual hormones studied –total testosterone, free testosterone, dehydroepiandrosterone sulphate, androstenedione and estradiol– in the pre-partum period between both groups, except for the androstenedione values ( $p = 0.0917$ ). All sexual hormones levels showed significant differences between both groups at 7 days post-partum ( $p < 0.0001$ ). At 6 weeks postpartum, all sexual hormones presented significant differences between groups ( $p < 0.0001$ ), with the exception of total testosterone ( $p = 0.2479$ ).

The study “Serum cholesterol in the second trimester of pregnancy as predictor of preeclampsia” included 41 pregnant women who developed preeclampsia (Group A) and 463 pregnant women that were considered as controls (Group B). There were no differences in maternal age, gestational age and systolic and diastolic blood pressure at the moment of ultrasound evaluation ( $p = ns$ ). Gestational age at diagnosis of preeclampsia in group A was  $35.0 \pm 3.2$  weeks. There were significant differences in serum cholesterol concentrations between patients in group A ( $224.1 \pm 22.9$  mg/dL) and patients in group B ( $185.0 \pm 20.1$  mg/dL;  $p < 0.0001$ ). Serum cholesterol concentrations in the second trimester could predict the development of preeclampsia in the pregnant women studied.

The paper “Subcapsular hepatic hematoma in HELLP syndrome in a reference hospital in Lima” determined the clinical characteristics and management of subcapsular hepatic hematomas (SHH) that resulted from severe preeclampsia and HELLP syndrome in the period 2004-2016. Outcomes were compared with those reported in PubMed. 31 cases of SHH were attended, with an incidence of 1 in 6 000 to 9 000 births. The mean maternal age was 34 years, and 81% were multiparous. The most frequent symptoms were upper abdominal pain (52%), headache (36%), alteration of consciousness (31%) and hematuria (48%). Liver packing was performed in 90% of the cases and observation and monitoring in 10%; 74% of the cases survived and 26% died. Hematuria was a significant sign and authors recommend further studies. In spite of surgical management as the only treatment, the mortality rate was similar to that reported in the literature (26% versus 17%;  $p=0.2702$ ).

tores encontrarán un avance sobre los artículos que han sido elaborados por autores con gran experiencia en el tema.

En la investigación ‘Hormonas sexuales pre y posparto en preeclámpticas y embarazadas normotensas sanas’ se comparó las concentraciones de hormonas sexuales pre y posparto en 71 mujeres preeclámpticas y 71 embarazadas normotensas sanas. Se observó diferencias significativas entre ambos grupos en las concentraciones de todas las hormonas sexuales ( $p < 0,0001$ ) –testosterona total, testosterona libre, sulfato de dehidroepiandrosterona, androstenodiona y estradiol-, con excepción de los valores de androstenodiona ( $p = 0,0917$ ). Todas las hormonas sexuales mostraron diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos a los 7 días del posparto ( $p < 0,0001$ ). A las 6 semanas, todas las hormonas sexuales mostraron diferencias significativas entre los grupos ( $p < 0,0001$ ), excepto la testosterona total ( $p = 0,2479$ ).

El estudio del ‘Colesterol sérico en el segundo trimestre del embarazo como predictor de preeclampsia’, se realizó en 41 embarazadas que desarrollaron preeclampsia (grupo A) y 463 embarazadas que fueron consideradas como controles (grupo B). No se encontraron diferencias en la edad materna, edad gestacional y presión arterial sistólica y diastólica al momento de la realización de la ecografía ( $p = ns$ ). La edad gestacional al momento del diagnóstico de preeclampsia en el grupo A fue  $35,0 \pm 3,2$  semanas. Hubo diferencias estadísticamente significativas en los valores de colesterol sanguíneo entre las pacientes del grupo A ( $224,1 \pm 22,9$  mg/dL) y las pacientes del grupo B ( $185,0 \pm 20,1$  mg/dL;  $p < 0,0001$ ). En conclusión, las concentraciones séricas de colesterol en el segundo trimestre pudieron predecir el desarrollo de preeclampsia en las gestantes estudiadas.

El artículo ‘Hematoma hepático subcapsular en síndrome HELLP en un hospital de referencia de Lima’ determinó las características clínicas y manejo de casos de hematoma hepático subcapsular (HHS) como consecuencia de preeclampsia y síndrome HELLP, durante los años 2004 al 2016. Con fines de comparación, se identificó los casos publicados en la base de datos PubMed. La edad promedio fue 34 años y 81% fueron mul-



"Acute renal injury in women with HELLP syndrome" is a study performed in patients living at 2 050 meters above sea level. There were 71 women (2%) with HELLP syndrome detected in 3 411 deliveries during the period studied; 17 (24%) presented acute renal injury, severe in 94% of women with HELLP syndrome. Patients had low platelets count and low hemoglobin, but also high bilirubin and hematuria. Diuresis and urea levels improved with hemodialysis ( $p < 0.01$ ) in  $5.4 \pm 3.4$  sessions lasting  $173 \pm 38$  minutes in average. Mortality was 11.8% with acute renal injury and 5.6% without it.

The paper "Transcervical Foley catheter-endo-venous oxytocin or oxytocin alone for induction of labor in term pregnancies" is a study that compares the effectiveness of both methods for labor induction in term pregnancies. Patients who had transcervical Foley catheter-oxytocin showed a shorter interval from the beginning of induction to delivery compared with patients with oxytocin alone ( $p < 0.05$ ). There was no significant difference in vaginal birth rate between groups ( $p = ns$ ) nor in the newborns' Apgar score.

Cerebral hemorrhage is a rare event with devastating consequences. Severe preeclampsia in pregnant women is the most frequent cause of cerebral hemorrhage in the puerperium. In the paper "Cerebral hemorrhage in severe preeclampsia: case series", four cases of cerebral hemorrhage in severe preeclampsia are presented and the various factors conditioning its appearance are analyzed. It includes a literature review.

The diagnosis of twin-to-twin transfusion syndrome (TTTS) requires two criteria: 1) the presence of a monochorionic diamniotic (MCDA) pregnancy; and, 2) the presence of oligohydramnios (defined as a maximal vertical pocket  $< 2$  cm) in one sac and polyhydramnios (defined as a maximal vertical pocket  $> 8$  cm) in the other sac<sup>(7)</sup>. TTTS results from an unbalanced exchange of blood through inter-twin vascular anastomoses. Laser photocoagulation of communicating vessels has been used to prevent the development of the syndrome. The case report "Inter-twin placental anastomosis not crossing the dividing membrane: laser photocoagulation of communicating vessels in the twin-to-twin syndrome" presents two cases of TTTS where the communicating vessels did not cross the dividing membrane; both were successfully treated with laser.

típaras. La forma de diagnóstico más frecuente fue la visión directa durante la cesárea (45%). Los síntomas más frecuentes fueron dolor en abdomen superior (52%), cefalea (36%), alteración del estado de conciencia (31%) y hematuria (48%). En 90% se practicó empaquetamiento hepático y en 10% observación y monitoreo. El 74% de los casos sobrevivió y 26% falleció. La hematuria fue un signo relevante y se considera que debiera ser motivo de estudios posteriores. A pesar de realizar solo manejo quirúrgico, la cifra de mortalidad fue similar a la reportada en la literatura mundial (26% versus 17%;  $p = 0,2702$ ).

El artículo 'Injuria renal aguda en mujeres con síndrome HELLP' fue realizado en gestantes que viven a 2 050 m.s.n.m. Hubo 71 mujeres (2%) con síndrome HELLP en 3 411 partos; 17 (24%) tuvieron injuria renal aguda, severo en 94% en las mujeres con síndrome HELLP, con plaquetas y hemoglobina más bajas, y mayor bilirrubina y hematuria que las que no tenían injuria renal ( $p < 0,01$ ). La diuresis y la urea mejoraron con hemodiálisis ( $p < 0,01$ ) en  $5,4 \pm 3,4$  sesiones por  $173 \pm 38$  minutos promedio. La mortalidad fue 11,8% con injuria renal aguda y 5,6% sin ella.

El trabajo 'Sonda de Foley transcervical-oxitocina u oxitocina sola para la inducción del parto en embarazos a término' compara la efectividad de la sonda de Foley transcervical más administración de oxitocina con la administración de oxitocina endovenosa sola, para la inducción del parto en embarazos a término. Las pacientes con Foley más oxitocina presentaron un intervalo significativamente menor desde el inicio de la inducción hasta el parto comparado con las pacientes de oxitocina sola ( $p < 0,05$ ). No se halló diferencias significativas en la tasa de partos vaginales entre los grupos ( $p = ns$ ) ni en los valores de Ápgar en los recién nacidos ( $p = ns$ ).

La hemorragia cerebral es un evento de poca frecuencia, pero que tiene consecuencias devastadoras. En las gestantes, la preeclampsia severa es la causa más frecuente de hemorragia cerebral en el puerperio. En el artículo 'Hemorragia cerebral en la preeclampsia severa: serie de casos' se presenta cuatro casos de hemorragia cerebral en preeclampsia severa, que muestran los diversos factores que pueden condicionar su aparición. El autor realiza una revisión de la literatura.



The clinical case “Maternal cardiac myxoma during pregnancy” reminds us that atrial myxomas may cause serious disability in pregnant women. Initial presentation may be embolism, intracardiac obstruction and constitutional symptoms. Surgical excision is the definitive treatment. The authors have found that only twenty previous cases have been published. The case report refers to a cardiac myxoma in a pregnant woman who attended the cardiology service at 30 weeks’ gestation. The echocardiogram revealed a mass in the left atrium. Elective cesarean section was performed at 34 weeks, and cardiopulmonary bypass and excision of myxoma 5 days later, in the mother.

We would like to highlight the section “Case discussion on cervical pathology” featuring an article by specialist Dr. José Jerónimo named “Management of cytology of mild dysplasia in young women. A propos of a case”. Here, he recalls the do’s and don’ts regarding cervical pathology in young women, and includes a flowchart that fellow gynecologists may consult when in doubt.

Finally, a letter to the Editor refers to the paper “Perspectives on abortion in Ecuadorian gynecologists and obstetricians”, previously published.

José C. Pacheco-Romero, MD, PhD, MSc, FACOG  
Editor, Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia  
jpachecoperu@yahoo.com

## REFERENCES

1. Alkema L, Chou D, Hogan D, Zhang S, Moller AB, Gemmill A, Fat DM, Boerma T, Temmerman M, Mathers C, Say L; United Nations Maternal Mortality Estimation Inter-Agency Group collaborators and technical advisory group. Global, regional, and national levels and trends in maternal mortality between 1990 and 2015, with scenario-based projections to 2030: a systematic analysis by the UN Maternal Mortality Estimation Inter-Agency Group. *Lancet*. 2016 Jan 30;387(10017):462-74. doi: 10.1016/S0140-6736(15)00838-7.
2. Lockwood CJ. Can a patient safety bundle prevent deaths from PE? *Contemporary Ob/Gyn*. <http://contemporaryobgyn.modernmedicine.com/contemporary-obgyn/news/can-patient-safety-bundle-prevent-deaths-pe>.
3. Kuriya A, Piedimonte S, Spence AR, Czuzoj-Shulman N, Kezouh A, Abenham HA. Incidence and causes of maternal mortality in the USA. *J Obstet Gynaecol Res*. 2016 Jun;42(6):661-8. doi: 10.1111/jog.12954.
4. Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Con-

El diagnóstico del síndrome de transfusión gemelo a gemelo (STGG) requiere de dos criterios: 1) la presencia de embarazo monocoriónico diamniótico y 2) la presencia de oligohidramnios (definido como un pozo vertical máximo <2 cm) en un saco y polihidramnios (definido como un pozo vertical máximo >8 cm) en el otro saco (7). El síndrome de transfusión intergemelar resulta de un intercambio desbalanceado de sangre a través de anastomosis vasculares entre las circulaciones de ambos fetos en embarazos monocoriales. La fotocoagulación con láser de los vasos comunicantes ha sido utilizada para detener el desarrollo del síndrome. Dos casos exitosos de STGG tratados con fotocoagulación láser de anastomosis intergemelares, en los cuales los vasos comunicantes no cruzaban la membrana divisoria, se presentan en el artículo ‘Anastomosis placentarias intergemelares que no cruzan la membrana divisoria: fotocoagulación láser de vasos comunicantes en el síndrome de transfusión intergemelar’.

El caso clínico ‘Mixoma cardiaco materno durante el embarazo’ recuerda que los mixomas cardiacos pueden producir complicaciones graves en las embarazadas. La presentación inicial puede ser con embolia, obstrucción intracardiaca y síntomas constitucionales. La resección quirúrgica es el tratamiento definitivo. Los autores solo han encontrado 20 comunicaciones publicadas. El caso reportado es un mixoma cardiaco en una gestante quien asistió a la consulta de cardiología a las 30 semanas de gestación con un ecocardiograma que mostraba una tumoración en la aurícula izquierda. La cesárea electiva fue realizada a las 34 semanas y el *bypass* cardiopulmonar y la resección del mixoma ocurrieron 5 días después.

Destacamos la sección “Discusión de casos problemas en patología cervical” que viene a continuación, escrito por el especialista José Jerónimo, esta vez con el artículo ‘¿Qué hacer con citología de displasia de bajo grado en mujeres jóvenes? A propósito de un caso’, donde recuerda lo que se debe y no se debe hacer en el manejo de la patología cervical en mujeres jóvenes, incluyendo un flujograma que los ginecólogos pueden consultar en caso de duda.

Finalmente, una carta al Editor se refiere al artículo ‘Perspectiva sobre el aborto en médicos gineco obstetras de Ecuador’ publicado previamente en esta Revista.



- trol de Enfermedades – MINSA S.E.18-2016. Muerte maternal según notificación seminal. Perú 2000-2016. <http://www.diresacallao.gob.pe/wdiresa/documentos/boletin/epidemiologia/DanosEnfermedades/sup-FILE0002442016.pdf>.
5. Lockwood CJ. Editorial: Incremental progress in a predicting preeclampsia. *Contemporary Ob/Gyn*. <http://contemporaryobgyn.modernmedicine.com/contemporary-obgyn/news/editorial-incremental-progress-predicting-preeclampsia>.
  6. Lyall F, Robsob SC, Bulmer JN. Spiral artery remodeling and trophoblast invasion in preeclampsia and fetal growth restriction. *Hypertension*. 2013;62:1046-54. <https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAHA.113.01892>.
  7. American College of Obstetricians and Gynecologists. Task Force on Hypertension in Pregnancy. Hypertension in Pregnancy. Practice Guideline. WQ 244. Disponible en: <http://www.acog.org/Resources%20And%20Publications/Task%20Force%20and%20Work%20Group%20Reports/Hypertension%20in%20Pregnancy.aspx>.
  8. Society for Maternal-Fetal Medicine. Twin-twin transfusion syndrome. <https://www.smfm.org/publications/80-twin-twin-transfusion-syndrome>.