

Multimed 2015; 19(2)

ABRIL-JUNIO

CASO CLÍNICO

Embolismo séptico pulmonar como manifestación de sepsis grave en el puerperio. Presentación de un caso.

Septic pulmonary embolism as a manifestation of the severe sepsis in the puerperium. A case presentation.

Julio César González Aguilera; ¹ Yoleinis Esperanza Vázquez Belizón; ² Edelcio Dorta Rodríguez; ³ Agustín Olivares Maceira; ⁴ Idalmis Aguilera Proenza. ⁵

1 Especialista de Segundo Grado en Medicina Interna y en Medicina Intensiva y Emergencias. Doctor en Ciencias Médicas. Profesor Titular. Investigador Agregado. Hospital General Universitario Carlos Manuel de Céspedes. Bayamo. Granma. E-mail: julio.grm@infomed.sld.cu

2 Especialista de Segundo Grado en Medicina Intensiva y Emergencias y de Primer Grado en Medicina Interna. Asistente. Hospital General Universitario Carlos Manuel de Céspedes. Bayamo. Granma.

3 Especialista de Segundo Grado en Medicina Intensiva y Emergencias y de Primer Grado en Medicina Interna. Máster en Urgencias Médicas en la Atención Primaria. Asistente. Hospital General Universitario Carlos Manuel de Céspedes. Bayamo. Granma.

4 Especialista de Primer Grado en Imagenología. Instructor. Hospital General Universitario Carlos Manuel de Céspedes. Bayamo. Granma.

5 Especialista de Primer Grado en Imagenología. Instructor. Hospital General Universitario Carlos Manuel de Céspedes. Bayamo. Granma.

RESUMEN

Introducción: el embolismo séptico pulmonar es síndrome poco común. Se caracteriza por la embolización desde un sitio de infección, de un trombo formado por patógenos y fibrina, al sistema vascular pulmonar y su infección secundaria.

Presentación de caso: paciente femenina, de 20 años de edad, con endometritis aguda grave después de operación cesárea, disfunción de órganos y bacteriemia por *Staphylococcus aureus*; así como piodermatitis secundaria a esta bacteria. Evolutivamente con fiebre, dolor pleurítico derecho, disnea, tos y expectoración. La tomografía axial computadorizada de pulmón demostró imagen hiperdensa, homogénea, en forma de cuña con base subpleural en el lóbulo medio del pulmón derecho e imágenes cavitarias diseminadas en ambos campos pulmonares a predominio de los lóbulos inferiores, con contornos internos y externos regulares, con aire en su interior; algunas confluyentes y otras situadas subpleurales.

Discusión: el embolismo séptico pulmonar es un síndrome grave, pero poco común. Constituye un desafío diagnóstico por el amplio rango de manifestaciones clínicas con que se presenta y la diversidad de etiologías que lo provoca.

Conclusiones: la presencia de bacteriemia, fiebre y manifestaciones respiratorias, junto a las lesiones cavitarias en la tomografía axial computadorizada de pulmón contribuyeron al diagnóstico de embolismo séptico pulmonar.

Descriptores DeCs: *ENFERMEDADES PULMONARES; CESÁREA*

ABSTRACT

Introduction: septic pulmonary embolism is an infrequent syndrome. It is characterized by the embolization from an infection point, a pathogen formed thrombus and fibrin, to the pulmonary vascular system and its secondary infection.

Case presentation: a 20 year- old- female patient with severe acute endometritis after cesarean delivery, organ dysfunction and *Staphylococcus aureus* bacteremia; and secondary pyodermitis to this bacterium. Fever, right pleuritic pain, dyspnea, cough and expectoration. The computerized axial tomography of the lung showed hyperdense, homogeneous image, and wedge-shaped form with sub pleural base in the middle lobe of the right lung and cavity images disseminated in both lung fields with predominance of the lower lobes, with regular internal and external contours, air therein; some confluent and other sub pleural located.

Discussion: septic pulmonary embolism is a serious but weird syndrome. It constitutes a diagnostic challenge for the wide range of clinical manifestations with which it is presented and the diverse etiologies that cause it.

Conclusions: The presence of bacteremia, fever and respiratory symptoms, with cavity lesions on computerized axial tomography of the lung contributed to the diagnosis of septic pulmonary embolism.

Subject heading: LUNG DISEASES; CESAREAN SECTION

INTRODUCCIÓN

El embolismo séptico pulmonar (ESP) es síndrome poco común. Se caracteriza por la embolización desde un sitio de infección, de un trombo formado por patógenos y fibrina, al sistema vascular pulmonar y su infección secundaria.¹

En los adultos se manifiesta clínicamente por fiebre, dolor torácico pleurítico, disnea, hemoptisis y tos. En la tomografía axial computadorizada (TAC) la presencia de nódulos periféricos multifocales en ambos pulmones, la cavitación y el infiltrado focal o en forma de cuña son imágenes que hacen sospechar la enfermedad.¹

El uso de drogas endovenosas, la implantación de catéteres vasculares, la inflamación purulenta de la piel y los tejidos blandos constituyen factores de riesgo de importancia, pero también se ha comprobado la asociación entre la tromboflebitis séptica y el ESP.^{1, 2} La bacteriemia por *Staphylococcus aureus* es frecuente en los cultivos de sangre, así como las especies de *Candidas*.³

Debido al interés de incrementar las evidencias científicas relacionadas con una entidad clínica poco habitual, se realiza el presente trabajo que se propone como objetivo general describir las características clínicas, de laboratorio e imagenológicas de una paciente puérpera con embolismo séptico pulmonar secundario a endometritis aguda severa y sepsis grave.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente ZNH, femenina, de 20 años de edad, sin antecedentes patológicos personales, y con antecedentes obstétricos de G2P2A0. Se le practicó operación cesárea siete días antes de la enfermedad actual. Ingresa en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) por fiebre de 38-39 °C constatada termométricamente, en número de dos al día, acompañada de escalofríos marcados y dolor espontáneo en la región de hemiabdomen inferior. A las manifestaciones clínicas expuestas se asociaron disnea moderada, cansancio fácil y astenia marcada.

Al examen físico del ingreso se constató íctero flavínico de moderada intensidad localizado en escleróticas. En el sistema respiratorio, disminución global del murmullo vesicular en ambos campos pulmonares y frecuencia respiratoria de 30 resp/min. Latidos cardiacos taquicárdicos, sin soplos, a la auscultación cardiovascular. Frecuencia cardiaca: 160 lat/min. La tensión arterial: 90/60 mmHg. El abdomen se mostró doloroso a la palpación profunda en hemiabdomen inferior, principalmente en la región de hipogastrio. El útero se localizó 1 cm por encima del ombligo. La herida quirúrgica de la cesárea estaba dehiscente, con secreción purulenta. No se comprobaron alteraciones de los loquios ni en las mamas. La paciente estaba conciente, orientada en tiempo, espacio y persona; sin signos de focalización neurológica y con una escala de Glasgow del coma de 15 puntos.

Los exámenes de laboratorio mostraron las alteraciones siguientes: anemia (Hb: 92 g/L, leucocitosis con desviación izquierda ($12,3 \times 10^9$ L Poli: 0,82 Linfo: 0,18), alcalosis metabólica compensada con hipopotasemia, elevación de la transaminasa glutámico purúvica (TGP: 84 UI), disminución de la albúmina (16 g/L), elevación de la bilirrubina a expensas de la fracción directa (78,3 mmol/L, directa: 59,8 mmol/L) y elevación de la fosfatasa alcalina (227 mmol/L). No se comprobaron alteraciones de la coagulación ni de la función renal (creatinina: 82 μ mmol/L).

En la ecografía abdominal se informó la presencia de un hígado que rebasaba 2 cm el reborde costal, con textura homogénea. El útero ligeramente aumentado de tamaño, sin restos ovulares ni hematómetra. Restos de los órganos normales.

La radiografía de tórax mostró partes blandas y óseas sin alteraciones, área cardiaca normal y pleuropulmonar normal. El ecocardiograma bidimensional y modo M constató cavidades cardiacas dentro de límites normales, contractibilidad

global y segmentaria del ventrículo izquierdo normal, ventrículo derecho de anatomía, morfología y dimensiones normales; no presencia de trombos, masas intracardiacas ni derrame pericárdico.

Se interpretó inicialmente como una sepsis grave por posible infección puerperal y se discutió en el colectivo médico mantener tratamiento con medidas intensivas: hidratación, aporte de electrolitos, nadroparina a dosis profiláctica, omeprazol a dosis habitual y tratamiento antimicrobiano de amplio espectro (cefepime, vancomicina y metronidazol) y reevaluar por la posibilidad de requerir tratamiento quirúrgico.

La paciente mantiene, en su evolución, elementos de sepsis grave (polipnea, fiebre, taquicardia, leucocitosis con desviación izquierda) y aparece radiopacidad heterogénea en la base pulmonar derecha. Se constataron lesiones en la piel del muslo derecho y pie izquierdo; de base eritematosa, discretamente infiltradas, con centro en el cual existe colección de contenido purulento, que a criterio de la especialista de Dermatología se correspondían con posible piodermitis por *Staphylococcus aureus*. Después de la discusión multidisciplinaria con las especialidades de Obstetricia, Cirugía, Imagenología y Medicina Intensiva se decide reintervención por la posibilidad de infección uterina.

En la laparotomía exploradora se encontró útero de aproximadamente 16 cm, con cambio de coloración, secreción purulenta fétida y flacidez. Se realizó histerectomía subtotal por dificultad técnica para extraer el cuello y se lavó ampliamente la cavidad abdominal. El informe de biopsia (14-5434) de la pieza extraída mostró: endometritis aguda severa. Hipertrofia miometrial. Tropas uterinas dentro de límites normales. Ovarios con quistes foliculares y cuerpo amarillo.

A las 24 horas de la operación existió persistencia de elementos sistémicos de sepsis, por lo cual se interviene quirúrgicamente, no detectándose colección intraabdominal; se realizó excéresis del cuello uterino sin dificultad.

En el posoperatorio la paciente presenta insuficiencia respiratoria aguda, con necesidad de ventilación mecánica artificial (VMA), ante empeoramiento radiológico (opacidad heterogénea de casi todo el hemitórax derecho) y hemogasométrico. Se planteó el diagnóstico de bronconeumonía bacteriana. Existe evolución al distres respiratorio agudo con relación PaO₂/FiO₂ de 280.

Aparecen elementos de coagulación intravascular diseminada (CID). Ante esta problemática se amplió la cobertura antimicrobiana con meropenem a dosis de 8g/día, para abarcar un espectro más amplio contra bacterias aerobias grampositivas y negativas y anaerobias. Se suspendió cefepime y se siguieron cumpliendo el resto de las medidas del tratamiento.

En dos de los hemocultivos tomados se informó crecimiento de *Staphylococcus aureus* sensible a norfloxacin, gentamicina y amikacina y resistente a vancomicina, cefuroxima, meropenem, amoxicilina, cefepime y ceftriaxone. El cultivo de la secreción uterina obtenido durante la intervención quirúrgica demostró crecimiento de *Staphylococcus aureus*, con igual sensibilidad y resistencia a la vancomicina y el resto de los antimicrobianos. En el cultivo de la piel se aisló como patógeno al *Staphylococcus aureus*, sin sensibilidad in vitro a los antimicrobianos probados y resistencia parecida a la observada en las otras localizaciones.

Debido a los hallazgos microbiológicos y la persistencia del fallo de órganos (respiratorio, hepático y hematológico) se sustituyó la vancomicina por linezolid en aras de ampliar la cobertura contra el *Staphylococcus aureus* resistente a la vancomicina, después de lo cual se logró mejoría clínica de las alteraciones sistémicas a los cinco días. La paciente se desteta de la VMA, no se demuestra colección intraabdominal, se normalizan las alteraciones de la coagulación y las pruebas de función hepática.

Continúa con fiebre, disnea, tos, expectoración blanco amarillenta con estrías de sangre, dolor pleurítico derecho y disminución del murmullo vesicular en la base pulmonar derecha. La radiografía del tórax demuestra imagen radiopaca, no bien definida, de aspecto inflamatorio en la base pulmonar derecha. Se indica TAC de pulmón (Figura 1).

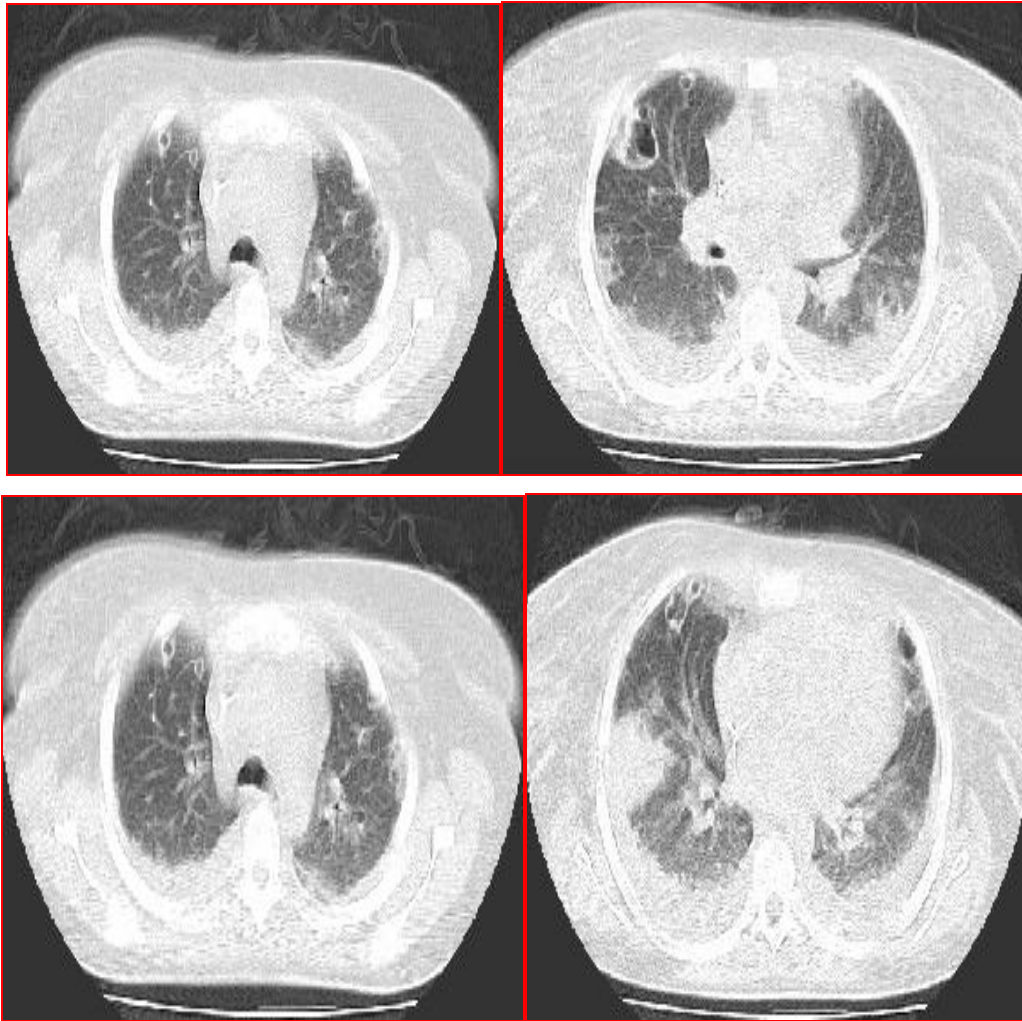


Fig. 1. En los cortes tomográficos practicados se observa imagen hiperdensa, homogénea, bien delimitada en forma de cuña con base subpleural que mide 46 x 48 mm, situada en el lóbulo medio del pulmón derecho en relación con condensación inflamatoria. Se observan además imágenes cavitarias diseminadas en ambos campos pulmonares a predominio de los lóbulos inferiores, con contornos internos y externos regulares, con aire en su interior; algunas confluyen y otras situadas subpleurales. Se observa signos de vaso nutricio, la imagen mayor mide 14x17 mm en el segmento anterior del lóbulo superior derecho en relación con cavidades secundarias a un proceso inflamatorio. Derrame pleural de pequeña cuantía con engrosamiento pleural.

Ante el cuadro clínico y los hallazgos tomográficos se plantea el diagnóstico de embolismo séptico pulmonar. Se mantiene cobertura antimicrobiana con linezolid hasta 14 días y anticoagulación con nadroparina a dosis terapéutica. Existe mejoría clínica y en la tomografía evolutiva, por lo cual se egresa de la UCI los 32 días de estadía.

DISCUSIÓN

El embolismo séptico pulmonar es un síndrome grave, pero poco común. Constituye un desafío diagnóstico por el amplio rango de manifestaciones clínicas con que se presenta y la diversidad de etiologías que lo provoca.⁴

La enfermedad se expresa, por lo general, con síntomas y signos respiratorios como los que presentó la paciente. Hasta en el 85 % de los enfermos pueden desarrollar fiebre, pero aproximadamente el 66 % de los casos manifiestan dolencias pulmonares como dolor pleurítico (22 %), tos (19 %) y disnea (15 %).⁴ Es frecuente, además, detectar alteraciones relacionadas con los focos periféricos de infección (24 %) y las causadas por el shock (19 %). Las fuentes de infección incluyen: piel y tejidos blandos (44 %), endocarditis infecciosa (27 %) y trombosis venosa profunda periférica infectada (17 %). Por tal razón, no es causal los signos de sepsis y disfunción orgánica presentes en nuestra paciente y las manifestaciones cutáneas de piodermatitis por *Staphylococcus aureus* detectadas en ella.⁴

La ausencia de enfermedad valvular previa y de vegetaciones en válvulas cardiacas en el ecocardiograma descartó el diagnóstico de endocarditis, sin embargo la literatura reciente llama la atención sobre esta entidad como causa de ESP.⁵ Históricamente, el síndrome de Lemierre, la tromboflebitis séptica posparto y la endocarditis infecciosa derecha en consumidores de drogas endovenosas se han considerado como los estados clínicos más comúnmente asociados al ESP. En las últimas décadas se han experimentado cambios en la epidemiología, y la infección de dispositivos vasculares y las tromboflebitis sépticas secundarias a la infección de tejidos blandos o de huesos de las extremidades tienen mayor importancia.⁴

Existen publicaciones que demuestran la presencia de ESP como complicación de absceso hepático enfisematoso,⁶ de la infección del aparato urinario,⁷ de abscesos renales,⁸ de infecciones odontogénicas y de cabeza y cuello y de otras enfermedades.⁹

Los patógenos más comunes detectados en el curso del ESP son las especies de estafilococos y fusobacterium. En los cultivos es frecuente encontrar crecimiento

de *Staphylococcus aureus* meticillin resistente y sensible y *Candida albicans*. En pacientes con enfermedad periodontal se ha aislado especies de *Veillonella*; bacteria anaerobia considerada flora no patógena.^{1,3,4,10} De ahí el valor otorgado a la bacteriemia de muestra paciente para sospechar complicación pulmonar y proceder a los estudios de imagen.

En la radiografía de tórax es frecuente encontrar opacidad en los lóbulos pulmonares inferiores, nódulos cavitarios o infiltrados pulmonares bilaterales no específicos, mientras que en la TAC de pulmón la presencia de nódulos periféricos, cavitación e infiltrados focales y en cuña, son frecuentes.¹ En el caso presentado, la TAC también reveló derrame pleural y fue de valor para confirmar la sospecha de ESP.

El tratamiento de la paciente se basó en los principios comúnmente aceptados para el ESP que son la rápida administración de antimicrobianos empíricos, la detección y eliminación de dispositivos potencialmente infectados y el drenaje quirúrgico de las colecciones purulentas.⁴ El uso de anticoagulación es la piedra angular del tratamiento de la trombosis venosa profunda, pero en el caso de tromboflebitis séptica es controversial.⁴ En nuestra paciente valoramos el empleo del linezolid, por la bacteriemia a *Staphylococcus aureus* resistente a vancomicina y por considerarse un novel y efectivo agente antimicrobiano para el tratamiento del ESP,¹¹ aunque existen otros como la daptomicina, el ceftaroline, la tigeciclina y la telavancina que son de utilidad en el tratamiento de infecciones grampositivas en pacientes críticos.¹²

CONCLUSIONES

En conclusión, la presencia de antecedentes de bacteriemia a *Staphylococcus aureus*, y de fiebre y manifestaciones respiratorias, junto a las lesiones cavitarias en la tomografía axial computadorizada de pulmón contribuyeron al diagnóstico de embolismo séptico pulmonar en la paciente presentada y pueden ser indicativas en enfermos con factores de riesgo de la enfermedad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ye R, Zhao L, Wang C, Wu X, Yan H. Clinical characteristics of septic pulmonary embolism in adults: a systematic review. *Respir Med.*[Internet]. 2014 Ene [citado 18 Ene 2015]; 108 (1): 1-8. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24183289>
2. Brenes JA, Goswami U, Williams D. The Association of Septic Thrombophlebitis with Septic Pulmonary Embolism in Adults. *Open Respir Med J.* [Internet]. 2012 May [citado 18 Ene 2015]; 6: 14-9. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3355351/>
3. Holland TL, Arnold C, Fowler VG. Clinical management of *Staphylococcus aureus* bacteremia: a review. *JAMA.* [Internet]. 2014 Oct [citado 18 Ene 2015]; 312 (13): 1330-41. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25268440>
4. Goswami U, Brenes JA, Punjabi GV, LeClaire MM, Williams DN. Associations and outcomes of septicpulmonary embolism. *Open Respir Med J.* [Internet]. 2014 Jul [citado 18 Ene 2015]; 8: 28-33. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4150379/>
5. Haider I, Gupta R, Song S. Mobile vegetation leading to septic pulmonary embolism. *Lung India.* [Internet]. 2014 Oct-Dic [citado 18 Ene 2015]; 31(4):429-30. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/pmid/25378864/>
6. Hagiya H, Kuroe Y, Nojima H, Otani S, Sugiyama J, Naito H, et al. Emphysematous liver abscesses complicated by septic pulmonary emboli in patients with diabetes: two cases. *Intern Med.* [Internet]. 2013 Ene [citado 18 Ene 2015]; 52 (1): 141-5. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23291690>
7. Okada Y, Kamata S, Kawakami S, Yamada T. A case of septic pulmonary embolism caused by urinary tract infection. *Int Braz J Urol* [Internet]. 2012 Nov-Dic [citado 18 Ene 2015]; 38 (6): 857-8. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1677-55382012000600857&script=sci_arttext

8. Jung JS, Lee SM, Kim HJ, Jang SH, Lee JW. A case of septic pulmonary embolism associated with renal abscess mimicking pulmonary metastases of renal malignancy. *Ann Nucl Med*. [Internet].2014 May [citado 18 Ene 2015]; 28 (4): 381-5. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24481822>
9. Ubukata S, Jingu D, Yajima T, Shoji M, Takahashi H. A case of septic pulmonary embolism due to Peptostreptococcus micros with multiple infection of the head and neck. *Kansenshogaku Zasshi*. [Internet]. 2013 Nov. [citado 18 Ene 2015];87 (6): 761-6 Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24483025>
10. Abel Nour SM, Mehta JB, Roy TM, Byrd RP Jr. Veillonella as a cause for septic pulmonary emboli. *Tenn Med*. [Internet]. 2013 Nov-Dic [citado 18 Ene 2015]; 106(10):39-40. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24282838>
11. Yasuda M, Inokuchi R, Ohshima K, Yamamoto M, Tokunaga K, Fukuda T, et al. Linezolid is a novel and effective treatment for septic pulmonary embolism. *Am J Emerg Med*. [Internet].2015 Ene [citado 18 Ene 2015]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25630385>
12. Vázquez-Guillamet C, Kollef MH. Treatment of gram - positive infections in critically ill patients. *BMC Infectious Diseases*. [Internet].2014 [citado 18 Ene 2015]; 14: 92. Disponible en: <http://www.biomedcentral.com/1471-2334/14/92>

Recibido: 22 de febrero del 2015.

Aprobado: 28 de febrero del 2015.