

SHOCK REFRACTARIO EN PACIENTE CON APENDICITIS COMPLICADA EN UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS: REPORTE DE CASO.

Refractory shock in a patient with complicated appendicitis in the Intensive Care Unit: A Case report.

¹ MD. Residente Postgrado Medicina Intensiva. Hospital Regional de Lambayeque. Perú.

² Dra. Miroslava Daza Caballero Medico General

³ MD. Maestría en Dirección Estratégica Especializada de Organizaciones en Salud. Universidad Europea del Atlántico-España.

⁴ MD. Servicio de Emergencia. Wood Medical Center.

⁵ MD. Kaplan Medical Center, Miami, USA.

Román Neptali Campos Ramos ¹ , Martin Kelwin Caicedo Pisfil ² , Óscar Alberto Castejón Cruz ³ ,René Alexander Núñez Savoff ⁴ , Shannie Waleska Bush Wood ⁵

RESUMEN

La Apendicitis aguda continúa siendo la afección quirúrgica más frecuente en los servicios de emergencia. Se reporta el caso de masculino de 27 años, sin antecedentes de importancia, con 3 días de dolor abdominal tipo cólico, Escala Visual Análoga 8/10, fiebre, diarrea, vómitos y automedicación con analgésicos orales. Es referido de un centro privado al Hospital de Lambayeque (Perú), por hipotensión. Ingresado por shock séptico, daño renal, coagulación intravascular diseminada. Evaluado múltiples veces por cirugía, realizando laparotomía exploratoria y apendicectomía. Llevado a Unidad de Cuidados Intensivos en su postoperatorio por falla multiorgánica, shock distributivo séptico refractario a foco abdominal, síndrome de distrés respiratorio, alcalosis respiratoria con acidosis metabólica, antibioticoterapia cumplida, soporte dialítico, nutricional, doble apoyo vasopresor y conectado a ventilación mecánica. Si bien, el shock séptico refractario es una afección muy inusual secundaria a apendicitis aguda complicada como en nuestro caso, requiere estricto monitoreo para evitar complicaciones que agraven aún más el cuadro clínico.

ABSTRACT

Acute appendicitis continues to be the most frequent surgical condition in the emergency services. It's reported the case of a 27 year-old male, with no relevant history, with 3 days of colic abdominal pain, Analog Visual Scale 8/10, fever, diarrhea, vomiting, and self-medication with oral analgesics. He is referred from a private center to the Lambayeque Hospital (Peru), due to hypotension. Admitted by septic shock, kidney damage, disseminated intravascular coagulation. Evaluated multiple times by surgery, performing exploratory laparotomy and appendectomy. Carried to the ICU in its postoperative period due to multiple organ failure, distributive septic shock refractory to abdominal focus, respiratory distress syndrome, respiratory alkalosis with metabolic acidosis, fulfilled antibiotic therapy, dialytic support, nutritional, double vasopressor support and connected to mechanical ventilation. While refractory septic shock is a very unusual condition due to complicated acute appendicitis requires strict monitoring to avoid complications that aggravate even more the clinical presentation.

INTRODUCCIÓN

La apendicectomía es un procedimiento que se realiza en los servicios de urgencia constituyéndose en uno de los de más frecuentes en las áreas quirúrgicas^{1,2,3}, aun disponiendo de todos los protocolos de seguridad, aproximadamente un cuarto de todos los pacientes intervenidos presentan algún tipo de complicación^{4,5}. Las apendicitis son clasificadas en focales, supurativas, necróticas y perforadas, también pueden tener un patrón progresivo; la hipertensión luminal provocada por la pus, colapso arteriolar que conlleva a necrosis mucosa, ulceración, invasión bacteriana e isquemia parietal además de necrosis parcelar anti mesentérica, caracterizan a la apendicitis necrótica^{1,2,6,7}. Para el diagnóstico se presenta un cuadro clínico típico de hiporexia, signo constante de dolor en epigastrio o región periumbilical que luego se traslada a fosa iliaca derecha, náuseas, vómitos escasos, fiebre o febrícula tardía y leucocitosis, pero debido a intervención propiciada por el paciente mismo es que se hace uso de pruebas imagenológicas³.

Sepsis, se considera un síndrome de infección grave, caracterizado por respuesta inflamatoria

Correspondencia a:

Dr. Oscar Alberto Castejón Cruz.

Teléfono: +50495494815

Email: oacastejon@gmail.com .

Palabras clave: Choque séptico, apendicitis, insuficiencia multiorgánica, cuidados críticos. (Fuente: DeCS BIREME)

Keywords: Septic shock, appendicitis, multiple organ failure, critical care (Source: MeSH)

Recibido para publicación:

21 de diciembre 2017

Aceptado para publicación:

14 de Julio de 2018

Citar como:

Rev Cient Cienc Med
2018; 21 (1):102-106

sistémica que puede progresar a un shock séptico^{8,9}. El shock según su fisiopatología se dividen en: cardiogénico, hipovolémico, obstructivo y distributivo que es anérgico, pero todos ellos pueden evolucionar a un shock refractario que no responde a la fluidoterapia^{10,11}, ni a dos drogas vasoactivas a dosis plenas por lo que su cuidado en las unidades críticas resulta sumamente cautelosa con la opción de agregar corticoides, inotrópicos u otros medicamentos que permitan mantener el índice de resistencia vascular sistémica y la presión arterial media¹².

El manejo del shock séptico refractario en pacientes post quirúrgicos apendicetomizados requiere estricto monitoreo para evitar complicaciones que pueden agravar más el cuadro clínico del hospitalizado en la unidad crítica: shock, fascitis necrotizante, pile flebitis, obstrucciones intestinales debido a adherencias, etc.; el tratamiento va dirigido a dar soporte vital y recuperativo, debido a que es un cuadro muy inusual de complicación por apendicitis¹³, razón por la cual decidimos reportar el manejo de un caso como este.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Masculino de 27 años, con dolor abdominal difuso tipo cólico de tres días de evolución, iniciando en mesogastrio y zona periumbilical con irradiación e instalación en fosa iliaca derecha, intensidad moderada exacerbada con la deambulación, sin atenuantes, escala visual analógica de dolor 8/10, asociado a alzas térmicas no cuantificadas, continúa sin atenuantes ni exacerbantes; así también deposiciones líquidas, en nueve oportunidades, de moderada cantidad sin moco ni sangre, arcadas seguidas por vómitos de contenido alimenticio, seis episodios al día por lo que acudió a tratamiento empírico en dos oportunidades donde le realizaron masajes abdominales, persistiendo aún con sintomatología decidió automedicarse con antiinflamatorios no esteroideos, sin tener resultados positivos por lo que se presentó a un establecimiento de salud privado del cual fue referido a la Unidad de Emergencia del Hospital Regional de Lambayeque (Perú) y por la gravedad del cuadro, es admitido en la unidad de Shock Trauma. Al examen físico reportó: P/A: 45/35 mmHg, PAM: 43 mmHg, FC: 110 lpm, FR: 30x rpm; T°: 36,7° con SatO₂ 100% (aire ambiente). Hemodinámicamente inestable, se inició apoyo vasopresor, taquicárdico, ruidos cardiacos rítmicos sin soplos; taquipneico; leve dolor a la palpación en mesogastrio, ruidos hidroaéreos aumentados y signo del rebote negativo. Estableciendo diagnóstico al momento de shock hipovolémico por deshidratación por gastroenterocolitis aguda, shock séptico de foco gastrointestinal, trastornos de la coagulación, plaquetopenia, acidosis metabólica descompensada hiperlactacidemia y oligoanuria (ver Tabla 1).

Manejado en ese momento con solución salina 0,9% más Cloruro de Potasio al 20% y sulfato de magnesio; poligelina 500 ml si PAM ≤ 65 mmHg; ciprofloxacino 200 mg IV c/12 h, ranitidina 50 mg IV c/8h, dimenhidrinato 50 mg IV c/8h; no-

radrenalina; bicarbonato en dosis de carga y dosis de mantenimiento, se transfundieron dos unidades de plaquetas y plasma fresco congelado, se colocó un catéter venoso central, agregando hidrocortisona 100 mg IV c/8h y metronidazol 500 mg IV c/8h.

Es evaluado por cirujano general de turno impresionando posible abdomen agudo quirúrgico, se solicitó ecografía abdominal con los siguientes hallazgos: líquido libre laminar e interasa a predominio en hueco pélvico y paravesical con pozo mayor de 169 cc y edema vesicular reactivo (ver Figura N° 1). Paciente en mal estado general, continúa con apoyo de aminos vasoactivos, oligoanuria e hipoglucemia (54 mg/dL). Se plantearon los diagnósticos de Shock séptico con punto de partida gastrointestinal, tercer espacio intrabdominal, coagulación intravascular diseminada a descartar Hepatopatía crónica, Insuficiencia renal aguda prerrenal y sospecha de dengue. Paciente continúa en mal estado general con abdomen doloroso de predominio en flanco derecho, presencia de signo de rebote con signos hidroaéreos.

Se decide llevar a sala de operaciones para laparotomía exploratoria, apendicectomía más lavado de cavidad peritoneal, encontrando: líquido ascítico más de 600 ml en toda la cavidad, edema en meso colón y mesogastrio. El apéndice cecal de aproximadamente 6 cm x 2 cm x 1 cm gangrenado en toda su extensión, se envió pieza extraída para análisis anatomopatológico que confirmó el diagnóstico de apendicitis aguda supurada, gangrenada y perforada con serositis y mesoapendicitis aguda moderada. Por el estado de gravedad es llevado a la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) con los diagnósticos de Síndrome de Falla Múltiple Orgánica, shock distributivo séptico refractario a foco abdominal, síndrome de distrés respiratorio del adulto acoplado a ventilación mecánica e hiperazoemia por injuria renal aguda; seguía hemodinámicamente inestable, con doble apoyo vasopresor: noradrenalina y adrenalina, taquicárdico bajo efecto de sedoanalgesia con fentanilo y midazolam, escala de Agitación y Sedación Richmond (RASS): -4.

El apoyo con noradrenalina y adrenalina se mantuvo por un día, permaneció hasta el sexto día en cuidados intensivos con noradrenalina. A partir del quinto día, se observó presión arterial media constante alrededor de 91 mmHg, se decide bajar sedación el mismo día hasta retirar completamente; discontinuaron metronidazol e inició vancomicina y meropenem dosis según aclaramiento de creatinina, a la vez necesitó dos sesiones de diálisis peritoneal en su quinto y sexto día en UCI.

Al quinto día de admisión en UCI presentó alcalosis respiratoria más acidosis metabólica, reacción leucemoide, anemia moderada y plaquetopenia severa en estudios de lámina periférica con formas inmaduras, por lo que se transfundió siete unidades plasma fresco congelado, cua-

tro unidades de plaquetas y un paquete globular. Se realizó una segunda ecografía abdominal cuyo reporte establece líquido libre en cavidad abdominal y hepatomegalia; posiblemente secundaria al proceso infeccioso generalizado. El apoyo ventilatorio fue retirado gradualmente, iniciando en modo asistido y controlado por presión, de acuerdo con la

tolerancia se gradúa hasta Ventilación Continua a Presión Positiva (CPAP), al noveno día se inician las maniobras de destete de ventilación mecánica manteniendo con FiO2: 25%, SatO294%, haciendo pruebas de retiro hasta que el día doce fue extubado con éxito, presentó pico febril agregando paracetamol, mejorándose al onceavo día.

Dos días después del último pico febril el paciente se encontraba despierto con escala de Glasgow ¹⁴, abdomen blando distendido no doloroso, no signos de flogosis; sonda Foley con orina clara, herida quirúrgica limpia sin cambios inflamatorios ni signos de infección, mostrando óptima respuesta a la terapéutica, egresó de Cuidados Intensivos y lo derivaron al servicio de cirugía para continuar manejo establecido. Cuatro días más tarde se dió alta hospitalaria.

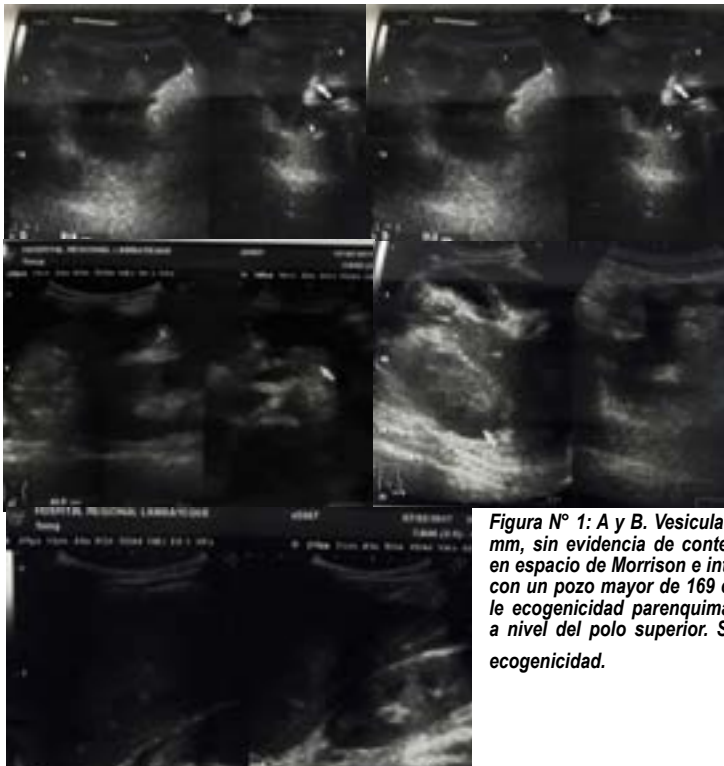


Figura N° 1: A y B. Vesícula biliar piriforme de pared engrosada de 5 mm, sin evidencia de contenido patológico. C y D. Líquido laminar en espacio de Morrison e interasa a predominio pélvico y paravesical con un pozo mayor de 169 cc. E. Riñón derecho con disminución de la ecogenicidad parenquimal con presencia de líquido subcapsular a nivel del polo superior. Seno renal con incremento difuso de su ecogenicidad.

Tabla N°1 Exámenes Laboratoriales realizados en la Unidad de Cuidados Intensivos de acuerdo al tiempo de evolución del paciente.

EXÁMENES AUXILIARES	1 día	2 día	3 día	4 día UCI	6 día	7 día	8 día	9 día	10 día	11 día	13 día
	UCI	UCI	Uci		UCI	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI	UCI
	8-feb-17	9-feb-17	10-feb-17	11-feb-17	13-feb-17	14-feb-17	15-feb-17	16-feb-17	17-feb-17	18-feb-17	20-feb-17
Glóbulos blancos (/mm ³)	41,920	34,370	31,910	35,200	59,340	45,140	27,980	20,390	18,930	-----	9,240
Hemoglobina (mg/dL)	12.2	8.9	8.6	9.3	10	9.8	8.8	7.5	7.7	-----	6.8
Hematocrito (%)	35.4	26.5	25.7	27.8	30	29.3	26.4	23.8	24.4	-----	22.6
Plaquetas (/mm ³)	40,000	50,000	36,000	46,0Ww00	10,000	63,000	69,000	90,000	113,000	-----	187,000
Segmentados	85	92	87	80	81	80	87	87	92	-----	71
Abastados	8	3	4	7	4	5	0	0	0	-----	-----
Glucosa	125	116	87	133	-----	208.1	141.7	106	-----	-----	89
Úrea	126	157	180	5.54	243	4.73	3.65	139	-----	115	80
Creatinina	-----	4.85	-----	-----	5.46	-----	-----	3.36	-----	2.47	1.73
Tiempo de Protrombina	-----	-----	-----	-----	19	-----	-----	-----	-----	-----	-----
INR	-----	-----	-----	-----	1.58	-----	-----	-----	-----	-----	-----

UCI: Unidad de Cuidados Intensivos.

DISCUSIÓN

Tan pronto se defina el diagnóstico de la apendicitis aguda debe efectuarse la apendicectomía, por cuanto los resultados de la intervención quirúrgica se hallan relacionados con la precocidad de esta última¹⁻³ y con la evolución del proceso inflamatorio apendicular.^{3, 14, 15, 16} En el paciente presentado, se evidencia un retardo en el diagnóstico por parte de los especialistas a cargo y como responsabilidad del mismo, es de conocimiento que ante un dolor abdominal en el cual el discernimiento clínico no es preciso, se plantea intervenir mediante los procedimientos de laparoscopia y/o laparotomía. Hubiera sido conveniente obtener, mediante la anamnesis más detallada y con un examen clínico más detallado, los signos y síntomas que orientan al diagnóstico definitivo.

En un estudio que se realizó en el Servicio de Cirugía General del Hospital Provincial Docente «Saturnino Lora» de Santiago de Cuba cuyo objetivo fue la identificación de factores relacionados con la aparición de complicaciones en los pacientes apendicectomizados por apendicitis aguda, encontraron que las complicaciones de la pared abdominal eran las más prevalentes (20%) dentro de las cuales la infección en la herida quirúrgica constituía 16,1 % del total, sobrepasando así a las complicaciones gastrointestinales (3,1 %); urinarias (1,8 %) ; respiratorias (2,2%) y otras causas 1,9 % (sepsis generalizada, tromboflebitis en miembro inferior derecho y flebitis en miembros superiores)³.

En un estudio reportado en Chile por Marcelo Beltrán et al, antes que se actualizarán los nuevos consensos y protocolos de SEPSIS, se reportó que había una prevalencia, de lo que antes del 2016 se conocía como Síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SIRS), del 76,5 % que concordaba con las cifras de otros estudios que reportaban entre un 50 y 86 %.⁵ Asimismo, se ha verificado una relación directa con la severidad de la apendicitis, desde el inicio de los síntomas hasta el diagnóstico. Además, en dicho estudio también se reportó que los pacientes, independientemente del grupo etario, progresaban en la calificación de los parámetros del SIRS, teniendo una moda de ^{2, 3 y 4} puntos hasta las 24, 48 y 72 horas post intervención; además se registró un recuento leucocitario progresivo hasta las 72 horas para luego decrecer. Pero a la fecha estos criterios han quedado relegados después de la conferencia internacional de consenso de Sepsis y Shock séptico^{9, 21}.

La tesis presentada por Rojas sobre la epidemiología de la apendicitis aguda en el Perú, establece que 35 personas por cada 100 000 es la tasa de apendicitis no complicadas, mientras que las complicadas con peritonitis generalizada es de 2 personas, con absceso peritoneal es de 1 y con peritonitis localizada fue de 3 personas¹. En base a estas estadísticas es diferible que muy infrecuentemente se presenta un Shock séptico como complicación de la misma apendicitis^{3, 8, 15} y

además que tenga la condición de refractariedad, por lo que se justifica la rotación de antimicrobianos de ceftriaxona y metronidazol a meropenem y vancomicina^{10, 13, 17, 18}, antibióticos de gran espectro, durante un periodo de 7-10 días lo que muestra una mayor eficiencia en tales pacientes, reducción de costos, evitar complicaciones y disminuir los días de estancia hospitalaria¹⁹.

El paciente cumplió los criterios de sepsis según las nuevas actualizaciones es por ello que se priorizó en estabilizarlo, reanimarlo y dar una óptima rotación de antibióticos pues los protocolos seguidos en el tratamiento han demostrado mejor efectividad en la mejoría del paciente, no menoscabando el soporte nutricional²⁰, que es fundamental en la unidad de cuidado crítico^{13, 21}. El soporte ventilatorio es de vital importancia para mantener la adecuada perfusión tisular alveolar cuando por motivo de algún proceso se encuentra comprometida la función respiratoria, que en nuestro paciente fue menester por tratarse de un cuadro de shock séptico refractario para evitar el progreso de la acidemia metabólica. Dicho manejo de shock, según parámetros verificables, es que se propuso dar el resto de apoyo como el paciente lo requería, las transfusiones de hemoderivados mencionadas según las guías de prácticas clínicas de nuestro servicio y las guías internacionales^{26, 27}, que culminaron en la recuperación del paciente.

Como conclusión general, podemos establecer que la apendicetomía por apendicitis aguda continúa siendo hoy la operación de urgencia más frecuente en los servicios quirúrgicos y, a pesar de eso, las causas que condicionan sus complicaciones son aún poco conocidas, por lo que su determinación sería importante para disminuir la morbilidad y mortalidad posoperatorias³, este paciente es prioridad número uno, no necesitando la espera de más de seis horas para intervención quirúrgica (Nivel 4, recomendación B)^{22, 23}, se constituye una emergencia donde solo podría ser atendido después de una emergencia obstétrica. Una complicación por apendicectomía difícilmente es tratada en la UCI, además se hubiera recomendado la utilización de un drenaje hasta las 72 horas para mejor observación y pronóstico, poder evaluar o descartar una peritonitis evitando también una translocación bacteriana con el consecuente menor riesgo a favor del paciente de mayores complicaciones como la peritonitis, pile flebitis, etc. Por otra parte, es necesario recalcar el uso racional y con criterio de los antibióticos en relación a la epidemiología local, verificándose la cobertura y rotación de los mismos en el caso clínico, además de tener como gran beneficio el optimizar los recursos hospitalarios, mediante un manejo adecuado y un buen protocolo entre servicios, disminuyen no sólo la morbimortalidad, sino los días de estancia hospitalaria usando eficazmente los recursos económicos, administrativos y técnicos del hospital^{15, 17, 24, 25}.

REFERENCIAS

1. Rojas Salazar CG. **Epidemiología de la apendicitis aguda en el Perú 2009-2011 [Tesis doctoral]**. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2013.
2. Vacher B. **Apendicectomía laparoscópica en adultos para el tratamiento de la apendicitis aguda**. EMC - Téc Quirúrgicas - Aparato Digestivo. 2016;32(4):1-10.
3. Rodríguez-Fernández Z. **Complicaciones de la apendicectomía por apendicitis aguda**. Rev Cuba Cir. abr.-jun. 2010;49(2):1-12.
5. Gómez CM, Marín AS, Rodríguez BB. **Presentación atípica de apendicitis aguda**. FMC - Form Médica Contin En Aten Primaria. marzo 2016;23(3): e46.
6. Beltrán M, Barrera R, Díaz R, Jaramillo L, Larraín C, Valenzuela C. **Progresión de la respuesta inflamatoria sistémica en pacientes con apendicitis**. Revista Chilena Cir. 2014;66(4):333-40.
7. Montiel-Jarquín AJ, Gómez-Conde E, Reyes-Páramo P, Romero-Briones C, Mendoza-García AV, García-Ramírez UN. **Apendicitis crónica. Caso clínico**. Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Soc. 2008;46(4):431-4.
8. Freitas HF, Chizzola PR, Pinha FC, Velloso LG. **Endocarditis infecciosa con presentación inicial de adomen agudo**. Arq Bras Cardiol [Internet]. 2010 [citado 26 de febrero de 2017];94(4):e55-e56. Disponible en: <http://www.arquivosonline.com.br/espanol/2010/9404/pdf/e9404023.pdf>
9. Salgado D, Rodríguez C. **Bacteriemia, sepsis y shock séptico**. En: Jiménez MA editor. Tratado de Geriatria Para Residentes. Madrid: Sociedad Española de Geriatria y Gerontología (SEGG); 2006. p. 409-16.
10. Scott MC. **Defining and diagnosing sepsis**. Emerg Med Clin North Am. 2017;35(1):1-9.
11. Alejandro BC, Ronald PM, Glenn HP. **Manejo del paciente en shock séptico**. Rev Médica Clínica Las Condes. 2011;22(3):293-301.
12. Pérez JPC. **Sepsis abdominal**. Rev Asoc Mex Med Crítica Ter Intensiva. 2002;16(4):124-135.
13. Ballesteros MA, Miñambres E, Fariñas MC. **Sepsis y shock séptico**. Med - Programa Formación Médica Continúa Acreditado. 2014;11(57):3352-63.
14. Giménez DM, Gargallo García E, Gil Gómez FJ, Sánchez Sendín D. **sepsis y shock séptico**. Medicine [Internet]. 2015 [citado 27 de febrero de 2017];11(90):5365-70.
15. Aguilera JFC, Jiménez SM. **Cirugía de control de daños: una revisión**. Gac Médica México. 2013;149(1):61-72.
16. Barrabí Díaz A, Márquez Hernández J, Balseiro R, Salvador E, Armas Pérez BA. **Retroperitonitis después de una apendicitis aguda no complicada**. Medisan. 2014;18(4):559-563.
17. CONAMED C. **Presentación de un caso de apendicitis aguda que condicionó conflicto con el paciente por mala práctica médica**. Rev Med Hosp Gen Mex. 2007;70(3):135-140.
18. Intramed [Internet]. Buenos Aires: Intramed; 2016. **Tratamiento con antibióticos vs cirugía para apendicitis aguda no perforada en niños** [actualizado 9 de marzo de 2015; citado 27 febrero de 2017]. Disponible en: <http://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoID=86400>.
19. Intramed [Internet]. Buenos Aires: Intramed; 2016. **Tratamiento del shock séptico**. [actualizado 29 diciembre de 2014; citado 27 de febrero de 2017]. Disponible en: <http://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoID=83630>
20. Castro H, Palacios M, Espinola C, Lezcano V, Grau L, Ojeda B. **Guide empiric therapy for infections and surgical profilaxys community. pediatrics patients**. Rev. Salud Publica Parag [Internet]. 2013 [citado 27 de febrero de 2017];3(2):44-52. Disponible en: <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:-DXERDOX9Z2QJ:www.ins.gov.py/revistas/index.php/rspp/articla/viewFile/59/56+&cd=2&hl=es-419&ct=clnk&gl=pe>
21. Santana-Cabrera L, O'Shanahan-Navarro G, García-Martul M, Ramírez Rodríguez A, Sánchez-Palacios M, Hernández-Medina E. **Calidad del soporte nutricional artificial en una unidad de cuidados intensivos**. Nutr Hosp. 2006;21(6):661-666.
22. Asparch J. **Nuevas definiciones para sepsis y shock séptico: tercer consenso internacional**. Evid Act Pract Ambul. 2017;20(3):77.
23. Mayumi T, Yoshida M, Tazuma S, Furukawa A, Nishii O, Shigematsu K, et al. **The practice guidelines for primary care of acute abdomen 2015**. Jpn J Radiol. 2016;34(1):80-115.
24. Mena MF. **Guía de práctica clínica para la atención primaria de abdomen agudo 2015. Análisis y comentario** [Internet]. [citado 27 de febrero de 2017]. Disponible en: <http://www.guidelines.international/2017/02/commentii.html>
25. Napolitano LM, Sawyer RG, Stevens DL. Fuente. **Infecciones complejas: manejo quirúrgico y antibiótico (1º parte)**. Contemporary Surgery. Intramed [Internet]. Dec.2006 [citado 27 de febrero de 2017]. Disponible en: <http://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoID=47789>
26. Rodríguez B, Carlos J, Hernández Moore E, Castelló González M, Aguilar Atanay D. **Resultados del tratamiento antimicrobiano secuencial en los niños con apendicitis aguda complicada**. Rev Arch Méd Camagüey. 2014;18(2):167-79.
27. Ministerio de Salud de Colombia. Sistema General de Seguridad Social en Salud. Instituto de de Evaluación "Tecnológico en Salud". **Guía de práctica clínica basada en evidencia para el uso de componentes sanguíneos/hemocomponentes**; 2017. Disponible: http://www.iets.org.co/gpc_adopcion_2016/Documents/GPC_USO_DE_LASANGRE_version_preliminar.pdf
28. Kaufman RM; Djulbegovic, B; Gernsheimer, T MD; Kleinman S, Tinmouth AT, Capocelli KE *et al*. **Platelet transfusion: a clinical practice guideline from the aabb**. Ann Intern Med. 2015;162(3): 205-213.