

# Revista Cubana de *Reumatología*

Órgano oficial de la Sociedad Cubana de Reumatología y el Grupo Nacional de Reumatología  
Volumen 18, Número 1; 2016 ISSN: 1817-5996  
[www.revreumatologia.sld.cu](http://www.revreumatologia.sld.cu)



## ARTÍCULO ORIGINAL DE INVESTIGACIÓN

### Desafíos del manejo trans y post anestésico del paciente con artritis reumatoide

### Challenges of rheumatoid arthritis patients trans and post anesthetic management

Alexander Javier Ramos Velastegui<sup>I</sup>, Carmen Verónica Villa Orozco<sup>II</sup>, Nelson Noe Espinel Núñez<sup>III</sup>

<sup>I</sup> Médico General. Residente de neonatología. Hospital Alfredo Noboa Montenegro. Guaranda, Ecuador.

<sup>II</sup> Doctora en Medicina. Residente de Medicina Interna Hospital General Docente Calderón. Guaranda, Ecuador.

<sup>III</sup> Médico Cirujano. Residente de Anestesiología. Hospital Alfredo Noboa Montenegro. Guaranda, Ecuador.

#### RESUMEN

**Introducción:** el paciente con artritis reumatoide es susceptible de, en algún momento de su vida, requerir de una intervención quirúrgica, constituya esta o no parte del tratamiento de su enfermedad. El anestesiólogo encuentra un reto en el manejo de este tipo de pacientes por todas las implicaciones que, dicha patología conlleva, desde problemas originados en el avance de la enfermedad, pasando por complicaciones terapéuticas hasta limitaciones del estado funcional.

**Objetivo:** resumir algunas de las evidencias científicas más relevantes acerca del manejo trans y post anestésico del paciente con artritis reumatoide.

**Desarrollo:** se realizó una búsqueda sistemática en PUBMED, ELSEVIER, La Red Informática de Medicina Avanzada, MeshPubMed, Web of Knowledge y Google Académico utilizando los términos MeSH: artritis reumatoide, anestesia, manejo anestésico y complicaciones transoperatorias. También se revisaron las Directrices de la ILAR, del Grupo de Interés en el Parlamento Europeo sobre las enfermedades reumáticas, El Grupo Latinoamericano de Artritis Reumatoide y otros artículos relacionados. Se ha limitado la búsqueda a artículos escritos en los idiomas español e inglés en el período 2010-2015. Se agregaron 10 estudios adicionales a discreción de los autores. Como criterios de exclusión, no fueron seleccionados los editoriales y los reportes de caso.

**Conclusiones:** el progreso en el conocimiento del manejo trans y post anestésico del paciente con artritis reumatoide y el reconocimiento de su importancia en la actualidad aún no despierta suficientemente atención de la comunidad científica sobre el papel del equipo multidisciplinario, en el cual adquieren protagonismo anestesiólogos y reumatólogos. Las investigaciones muestran que dos momentos representan una preocupación son el período trans y post anestésico, los cuales poseen implicaciones de especial relevancia para el paciente con artritis reumatoide.

**Palabras clave:** manejo trans anestésico, manejo post anestésico, artritis reumatoide.

#### ABSTRACT

**Introduction:** the patient with rheumatoid arthritis is susceptible to, at some point in their lives, require surgical intervention whether or not this constitutes a part of their main disease treatment. Anesthesiologists face the challenge of these patients management due to all the implications that this pathology entails, problems arising from disease progress, to teratological complications and functional limitations.

**Objective:** to summarize some of the most important scientific evidence on trans and post anesthetic management of rheumatoid arthritis patients.

**Development:** a systematic search of PubMed, Elsevier, The Network of Advanced Medicine, MeshPubMed, Web of Knowledge and Google Scholar was performed using the MeSH terms: rheumatoid arthritis, anesthesia, anesthetic management and intraoperative complications. ILAR guidelines, Rheumatic Diseases Interest Group in the European Parliament, Rheumatoid Arthritis Latin American Group and related articles were also reviewed. The search has been limited to articles written in Spanish and English language between the years 2010 and 2015. 10 additional studies were added at author's discretion. As an exclusion criteria editorial works and case reports were not selected.

**Conclusions:** the progress in the knowledge of rheumatoid arthritis patients trans and post anesthetic management and the recognition of its importance at present do not yet awake enough attention from the scientific community about the role of the multidisciplinary team, in which anesthesiologists and rheumatologists acquired special prominence. Research shows that two moments that represent major concerns are trans and post anesthetic periods, which have particularly important implications for patients with rheumatoid arthritis.

**Key words:** transanesthetic management, postanesthetic management, rheumatoid arthritis.

## INTRODUCCIÓN

La ampliación de la esperanza de vida en el ser humano ha generado un aumento del número de procedimientos quirúrgicos en pacientes que no habrían sido intervenidos antiguamente. Aunque en la misma medida han mejorado las técnicas operatorias y anestésicas, se han registrado notables progresos en estos campos, que han permitido llevar a cabo tratamientos quirúrgicos con seguridad en pacientes antes inoperables, siendo cada vez mayor la proporción de pacientes con enfermedades reumáticas, sometidos a procedimientos quirúrgicos que tienen complicaciones postoperatorias relacionadas con sus patologías de base, esta situación ha creado la necesidad de preparar a los profesionales de la reumatología, la cirugía, la medicina interna y la anestesia, quienes, como equipo multidisciplinario, a diario enfrentan este desafío.<sup>1</sup>

El paciente con artritis reumatoide, como cualquier otro, es susceptible de, en algún momento de su vida, requerir de una intervención quirúrgica, constituya o no una parte del tratamiento de su enfermedad. El anesthesiólogo encuentra un reto en el manejo de este tipo de pacientes por todas las implicaciones que, dicha patología conlleva, desde problemas originados en el avance de la enfermedad, pasando por complicaciones teratológicas hasta limitaciones del estado funcional.

En concordancia con lo hasta aquí descrito, el presente estudio nace de la escasez de literatura especializada en la temática y la necesidad de aglutinar evidencias sobre las

acciones que pueden emprenderse para prevenir complicaciones propias de la extensión del proceso de la artritis reumatoide y los riesgos anestésicos y quirúrgicos de estos pacientes. Su pertinencia se sustenta, en que resulta de crucial importancia el abordaje de esta problemática, en particular en el contexto latinoamericano, pues a pesar del número en aumento de trabajos, producidos en esta región, relacionados con la valoración preoperatoria y su papel en la identificación de factores que podrían contribuir al riesgo quirúrgico,<sup>2-7</sup> no se verificó una revisión integral en lo que atañe a estas complicaciones que por lo general se presentan en el trans y el post operatorio. Por ello este artículo se traza como objetivo resumir algunas de las evidencias científicas más relevantes acerca del manejo trans y post anestésico del paciente con artritis reumatoide.

## MÉTODOS

Se realizó una búsqueda sistemática en PUBMED, ELSEVIER, La Red Informática de Medicina Avanzada, MeshPubMed, Web of Knowledge y Google Académico, utilizando los términos MeSH (Medical Subject Headings): artritis reumatoide, anestesia, manejo anestésico y complicaciones trans y post anestésicas. También se revisaron las Directrices de la ILAR (Internacional League Against Rheumatism), del Grupo de Interés en el Parlamento Europeo sobre las enfermedades reumáticas, El Grupo Latinoamericano de Artritis Reumatoide (GLADAR) y otros artículos relacionados. Se ha limitado la búsqueda a artículos escritos en los idiomas español e inglés, en el período 2010-2015. Se agregaron 10 estudios adicionales a discreción de

los autores, constituyendo los anteriores los criterios de inclusión. Como criterios de exclusión, no fueron seleccionados los editoriales y los reportes de caso.

## DESARROLLO

### La artritis reumatoide

La calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) es un concepto multidimensional, relacionado con el impacto individual de la enfermedad y su tratamiento, así como de la capacidad funcional y la percepción del paciente en los roles sociales, físico y mentales.

En las últimas décadas, se han ido acumulando evidencias que demuestran que la artritis reumatoide (AR), al estar caracterizada por una afectación sistémica, con frecuencia se encuentra asociada a deterioro en la función física y CVRS, afectando a diferentes grupos de edad y la mayoría de ellos en etapas productivas.<sup>8-13</sup>

Según la OMS, las enfermedades reumáticas, en su conjunto, suponen la primera causa de discapacidad física en el mundo occidental de origen no mental. Estas tienen un gran impacto en la calidad de vida y la funcionalidad de las personas que las padecen. Basado en su estrecha relación con el envejecimiento progresivo de la población y con los cambios en los estilos de vida, se prevé que estas enfermedades irán en crescendo en los próximos años.<sup>14-15</sup>

La artritis reumatoide se incluye dentro de este grupo y puede describirse como una enfermedad autoinmune crónica y sistémica de tipo inflamatorio, de causa desconocida, que afecta primariamente las articulaciones y las estructuras periarticulares pero que puede afectar ojos, corazón, vasos, pulmones y el sistema nervioso.<sup>16</sup> Sus manifestaciones son variadas y producen grados diversos de molestias y limitaciones. La artritis en general es simétrica y a veces remitente. Sin embargo, si no se logra controlar produce destrucción progresiva de las articulaciones afectadas, con deformaciones asociadas. En quienes no logran un buen resultado terapéutico, provoca incapacidad músculo esquelética progresiva importante. Se ha constatado que ella afecta cerca del 1 % de la población mundial, predomina más en mujeres que en hombres (3:1), se presenta con mayor frecuencia entre los 30 y 60 años de edad, y lleva a una gran discapacidad del paciente, de modo que tras uno y tres años de enfermedad, el 33 y el 40 % de los pacientes, respectivamente, presentan reducción de la capacidad laboral que generan costos relevantes al sistema de salud, los cuales pueden reducirse cerca de un 20 % con el control temprano e inicio de rehabilitación.<sup>17-18</sup>

En adición a lo anterior, se considera el reumatismo inflamatorio crónico que más frecuentemente se atiende en servicios de reumatología. Es causa sustancial de dificultad laboral. La morbilidad en pacientes con enfermedad severa es comparable a la causada por enfermedad de tres vasos arteriales coronarios o al linfoma Hodgkin estadio 4. La magnitud de la significación de las estadísticas epidemiológicas actuales es tal que se afirma que el 29 % de estos pacientes presentan incapacidad de cierto grado para realizar tareas fundamentales. Se reconoce que disminuye la expectativa de vida en 4 años a los hombres y en 10 años a las mujeres. Aqueja al 1 % de la población mundial y a todos los grupos étnicos. Su prevalencia internacional es de 0,3 a 1,5 %.<sup>19</sup>

Cabe resaltar que con independencia de que el paciente con artritis reumatoide, puede en algún momento de su vida, necesitar una intervención quirúrgica, por cualquier otra causa, la indicación del tratamiento quirúrgico en esta enfermedad tiene dos objetivos: a) detener la progresión de la enfermedad y b) restaurar la movilidad y eliminar el dolor. Las técnicas suelen ser: sinovectomías, reemplazo articular total y la fusión articular.

En ambas circunstancias es determinante el manejo trans y post anestésico con un alto grado de especificidad. Algunas de estas particularidades a tomar en cuenta, según la literatura especializada, se presentan seguidamente.

### Particularidades del manejo transanestésico

Una preocupación inicial es el período transanestésico, el cual, según se documenta a nivel internacional, tiene implicaciones de especial relevancia para el paciente con artritis reumatoide.<sup>20-22</sup>

Una vez realizada la valoración preoperatoria, la cual debe incluir un escrutinio de las incapacidades del paciente y la velocidad de progresión de la enfermedad, ver los detalles de la medicación habitual (antinflamatorios, sales de oro, esteroides) y valorar el impacto que tienen sobre el paciente y las posibles interacciones farmacológicas, se debe comprobar la movilidad de la columna cervical y la apertura bucal; sería preceptivo disponer de radiología de perfil de columna cervical para demostrar una inestabilidad cervical superior. Si se plantea un bloqueo locoregional comprobar si la movilidad del paciente es adecuada para realizarlo. En la premedicación se requiere valorar el suplemento de esteroides en los pacientes con tratamientos prolongados. Se recomienda precaución con la adición de anticolinérgicos de rutina en pacientes que pueden estar afectados de síndrome de Sjögren.

La literatura especializada refuerza la creencia de que la técnica más frecuente de anestesia para procedimientos quirúrgicos de los miembros inferiores es la de la anestesia espinal, con un agente anestésico local administrado aislado o asociado a opioides, con el fin de prever la analgesia postoperatoria efectiva y los bloqueos continuos de los nervios periféricos o del plexo lumbosacral son más bien empleados en las cirugías de los miembros inferiores.<sup>23</sup> La anestesia regional está recomendada en gran parte de la cirugía del antebrazo, mano, o miembro inferior. No obstante están contraindicados los bloqueos nerviosos alrededor de la muñeca y el codo, ya que puede producirse compresión nerviosa por el volumen inyectado de anestésico local. Las técnicas espinales son de fácil acceso pues la columna lumbar suele estar respetada.

En cuanto a la presencia de deformidades, esta puede comprometer el posicionamiento durante la cirugía, dificultando el acceso a una anestesia regional o a una canulación venosa. Respecto a la dificultad de posicionamiento en la mesa de cirugía, puede resultar en regiones del cuerpo que quedarán sin apoyo adecuado, requiriendo un soporte adicional durante la anestesia. Es de señalar que el compromiso reumatoide de la cabeza y el cuello puede agregar complejidad en las maniobras necesarias para la intubación traqueal. En consecuencia, es esencial, antes de la anestesia, evaluar la extensión de la involucración de la columna cervical, de la articulación temporomandibular y de la articulación cricoaritenoides.

Existe consenso entre los autores en cuanto a que los pacientes con artritis temporomandibular, presentan una alta incidencia de obstrucción de las vías aéreas superiores cuando están en posición supina, por lo que además del monitoreo básico, una monitorización adecuada de la función respiratoria es una medida de seguridad fundamental, ésta deberá incluir: capnografía, oximetría de pulso, gasimetría arterial periódica y la medición del volumen corriente a través de un respirómetro cuando se requiera. Así mismo, la concentración inspirada de oxígeno debe ser monitorizada continuamente. Es de resaltar la importancia de una cuidadosa monitorización de la transmisión neuromuscular por medio de la estimulación de nervio periférico, la cual permitirá la titulación adecuada de la dosis necesaria de relajante muscular y garantizará una reversión completa del bloqueo neuromuscular al final de la cirugía.

La intubación traqueal para la anestesia general constituye una preocupación especial dado que estos pacientes tienen dificultades para abrir completamente la boca, además la disfunción esofágica aumenta el riesgo de aspiración y existe

riesgo de hemorragia a través de telangiectasias orofaríngeas, por lo que es preferible cuando sea posible la anestesia epidural.<sup>24</sup> En la inducción anestésica se tomará en consideración que los anestésicos inhalatorios además de una adecuada profundidad anestésica, proporcionan relajación muscular, esta puede llegar a ser suficiente para permitir la intubación del paciente, lo cual se explica por la existencia en los pacientes reumáticos de una mayor sensibilidad a los efectos depresores neuromusculares de estos agentes.

Según la evidencia científica disponible, sería prioritario conocer los grupos de fármacos están formados por agentes antiinflamatorios esteroides y no esteroides, y más tarde pueden incluir agentes diversos como antimaláricos, sulfalazina, penicilina, azatioprina, methotrexate y ciclosporina A. El anestesiólogo debe prestar atención a los efectos adversos de esos fármacos, que pueden influir en la técnica anestésica. La polémica gira en torno qué hacer a cuando se somete a cirugía a los pacientes con enfermedades reumáticas, una decisión difícil es si se suspende o no la medicación antirreumática durante el período perioperatorio. La mayor dificultad reside en lograr un equilibrio entre mantener el control de la enfermedad y optimizar la cicatrización de la herida quirúrgica, así como reducir al mínimo el riesgo de infección postoperatoria y el de otros tipos de morbilidad. En esta dirección, González y Ramírez,<sup>25</sup> han mostrado que la susceptibilidad a la infección está determinada por la terapia inmunosupresora, la enfermedad autoinmune y las enfermedades asociadas. En pacientes con artritis reumatoide el riesgo de infección es 13 veces mayor que en la población general.

Estos autores refieren que para reducir el riesgo de complicaciones operatorias y postoperatorias, incluyendo excesivo sangramiento y deterioro de la cicatrización, los AINE que inhiben Cox-1 deberían ser retirados, según sea el caso, al menos dos vidas medias de la droga en uso, previo a la cirugía. En el caso del diclofenaco e ibuprofeno, que son de vida media corta, basta con suspenderlos sólo dos días antes de la cirugía; otros, como el piroxicam, deberían suspenderse 5 días previos a la cirugía, y antes de la cirugía debería aliviarse el dolor con paracetamol. La Aspirina inhibe la agregación plaquetaria y su efecto puede persistir hasta por 7 días, por lo que se debe discontinuar al menos 7 días previos la cirugía. Por otra parte, los AINE Cox-2 selectivos no tienen efecto sobre la agregación plaquetaria ni aumentan el riesgo de sangramiento, aún en dosis supratrapéuticas. Por último, en el caso de los corticoides, que muchos pacientes usan en forma crónica, en la práctica clínica parece estar involucrada la recomendación de administrar una dosis de estrés en el peri y postoperatorio reciente, con la intención

de prevenir una insuficiencia adrenocortical; sin embargo, últimamente se ha planteado que la suplementación de corticoides debería relacionarse con la magnitud de la intervención quirúrgica.<sup>26</sup>

### Particularidades del manejo postanestésico

Un segundo momento que reviste particular importancia para los autores consultados es el período postanestésico.<sup>27,28</sup>

Las investigaciones existentes sobre los pacientes con artritis reumatoide se han centrado en la sensibilidad de estos a los fármacos con propensión a la depresión respiratoria. En este sentido, diversos estudios han constatado en que la analgesia con opioide, se considera apropiada y deberá ser titulada con cuidado. La utilización del sistema de analgesia controlada puede ser difícil en presencia de artritis en las manos. La asociación de la apnea obstructiva con la destrucción de la articulación temporomandibular, hipoplasia mandibular y otro tipo no complicado de artritis reumatoide, podría provocar una mayor susceptibilidad de los pacientes a los efectos de la depresión respiratoria de los opioides.

Al particularizar en las dificultades de la intubación, así como en el riesgo de obstrucción traqueal en la fase de recuperación de la anestesia general, los autores explican la preferencia por el bloqueo periférico siempre y cuando sea posible, que además puede continuarse en el período postoperatorio. Se ha reportado que los bloqueos continuos de los nervios periféricos o del plexo lumbosacral también son usados como una alternativa para la analgesia continua y serían un abordaje más lógico para los cuidados del dolor postoperatorio.<sup>29</sup>

Otras complicaciones pueden vincularse a la fijación de la columna puede dejar al paciente encamado, haciendo la fisioterapia torácica más difícil. Los ejercicios pasivos pueden reducir el agravamiento o el desarrollo de las contracturas, no obstante, se aduce que deberían ser iniciados lo más rápidamente posible. Finalmente, la función renal debe ser cuidadosamente monitorizada en el período postoperatorio, en las situaciones de compromiso renal previo sobrepuesto a la nefrotoxicidad del fármaco e hipovolemia, reduciendo así el flujo sanguíneo renal.<sup>30</sup>

### CONSIDERACIONES FINALES

El progreso en el conocimiento del manejo trans y post anestésico del paciente con artritis reumatoide y el reconocimiento de su importancia en la actualidad aún no despierta suficientemente atención de la comunidad científica sobre el papel del equipo multidisciplinario, en el cual

adquieren protagonismo los cirujanos, los internistas, los anestesiólogos y sobre todo los reumatólogos. Las investigaciones muestran que dos momentos que representan una preocupación son el período trans y post anestésico, los cuales poseen implicaciones de especial relevancia para el paciente con artritis reumatoide. En especial, la polémica gira en torno a qué hacer a cuando se somete a cirugía a los pacientes con enfermedades reumáticas y una decisión difícil tiene que ver con la conveniencia de suspender o no la medicación antirreumática durante el período perioperatorio.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Vasconcelos Filho PO, Carmona Carvalho MJ, Auler Costa JO. Peculiarities of post-cardiac surgery care in elderly patients. *Rev. Bras. Anesthesiol [Internet]*. 2007[citado 5 noviembre 2015];54(5):707-27. Disponible en: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-70942004000500014&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-70942004000500014&lng=en)
2. Gray SG. Perspectives on epigenetic-based immune intervention for rheumatic diseases. *Arthritis Res Ther*. 2013;15:207.
3. Picascia A, Grimaldi V, Pignatola O, De Pascale MR, Schiano C, Napoli C. Epigenetic control of autoimmune diseases: From bench to bedside. *Clin Immunol*. 2015;157(1):1-15.
4. Wolfe F, Michaud K, Li T, Katz, R. EQ-5D and SF-36 Quality of Life Measures in Systemic Lupus Erythematosus: Comparisons with Rheumatoid Arthritis, Noninflammatory Rheumatic Disorders, and Fibromyalgia. *The Journal of Rheumatology [Internet]*. 2010 [citado 5 noviembre 2015];37(2). Disponible en: <http://jrheum.org/content/37/2/296.full.pdf+html>
5. Pons Estel B, GLADAR. Cohorte Latino Americana de pacientes con artritis reumatoide de reciente comienzo (ARRC). Grupo Latino Americano de Estudio de Artritis Reumatoide. *Reumatología*. 2005;21:165.
6. Álvaro Gracia JM, Pascual E, Jover JA, Aguilar MD, Dueñas I. Impacto de la artritis reumatoide sobre la discapacidad y la calidad de vida de los pacientes en España. XXXVII Congreso Nacional de la Sociedad Española de Reumatología Comunicaciones orales. *Reumatol Clin*. 2011;7(Número Espec Cong):1-22.
7. Prada Hernández D, Hernández Torres C, Gómez Morejón J, Gil Armenteros R, Reyes Pineda Y, Solís Cartas U, Molinero Rodríguez C. Evaluación de la calidad de vida relacionada con la salud en pacientes

- con artritis reumatoide en el Centro de Reumatología. *Rev Cubana de Reumatol* [Internet]. 2014 [citado 5 noviembre 2015];17(1). Disponible en: <http://www.revreumatologia.sld.cu/index.php/reumatologia/article/view/385>
8. Ambriz Murillo Y, Menor Almagro R, Campos González ID, Cardiel M. Calidad de vida relacionada con la salud en artritis reumatoide, osteoartritis, diabetes mellitus, insuficiencia renal terminal y población geriátrica. Experiencia de un Hospital General en México. *Reumatol Clin*. 2015;11(2):68-72. DOI: 10.1016/j.reuma.2014.03.006
  9. Symmons D, Gabriel S. Epidemiology of CVD in rheumatic disease, with a focus on RA and SLE. *Nat Rev Rheumatol*. 2011;7:399-408.
  10. Aletaha D, Neogi T, Silman AJ, Funovits J, Felson, DT, Bingham CO, Hawker G. 2010 rheumatoid arthritis classification criteria: an American College of Rheumatology/European League Against Rheumatism collaborative initiative. *Arthritis & Rheumatism*, 2010;62(9):2569-81.
  11. Motta LCM, Cruz BA, Brenol CV, Pereira IA, Rezende Fronza LS, Bertolo MA et al. Consenso 2012 de Sociedade Brasileira de Reumatologia para o tratamento da Artrite Reumatoide. *Rev Bras Reumatol*. 2012;52:135-74.
  12. Puolakka K, Kautiainen H, Möttönen T, Hannonen P, Hakala M, Korpela M, Leirisalo-Repo M. Predictors of productivity loss in early rheumatoid arthritis: a 5 year follow up study. *Annals of the rheumatic diseases*. 2005;64(1):131-3.
  13. Prada Hernández D, Martell Sarduy R, Molinero Rodríguez C, Gómez Morejón J, Fernández Zamora O, Hernández Cuellar M, Tamargo Barbeito T. Caracterización de la invalidez laboral en pacientes con artritis reumatoide en el Centro de Reumatología. *Rev Cubana de Reumatol* [Internet]. 2013 [citado el 5 de noviembre de 2015]; 15(3):[aprox. 12 p.]. Disponible en: <http://www.revreumatologia.sld.cu/index.php/reumatologia/article/view/281>
  14. Organización Mundial de la Salud. Establecimiento de ciudades sanas en el siglo 21: documento de referencia. Conferencia de las Naciones Unidas sobre los Asentamientos Humanos, Habitat II, Estambul, Turquía, 3-14 de junio de 1996. Ginebra: OMS. 1996.
  15. Allaire, S, Wolfe, F, Niu, J, LaValley MP. Contemporary prevalence and incidence of work disability associated with rheumatoid arthritis: Recent data from a US national cohort. *Arthritis & Rheumatism*. 2009;61: 321-8.
  16. Lozano JA. Artritis reumatoide. Etiopatogenia, sintomatología, diagnóstico y pronóstico. [Internet]. 2008 [citado 5 noviembre 2015]. Disponible en: <http://external.doyma.es/pdf/4/4v20n08a13018371pdf001.pdf>
  17. Kriekkaert Charlotte LM, Willem F. Lems. Biologicals and bone loss. *Therapeutic Advances in Musculoskeletal Disease*. *Ther Adv Musculoskel Dis*. 2012; 4(4): 245-7.
  18. Deal C. Bone loss in rheumatoid arthritis: systemic, periarticular, and focal. *Curr Rheumatol Rep* [Internet]. 2012 [citado 5 noviembre 2015];14:231-7. Disponible en: <http://link.springer.com/article/10.1007/s11926-012-0253-7#page-1>
  19. Quignon Santana S, Alfonso Sánchez O. Principales manifestaciones oculares en la artritis reumatoide: modelos de diagnóstico y evaluación. *MediSur* [Internet]. 2009 [citado 5 noviembre 2015];7(6):52-8. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-897X2009000600009&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2009000600009&lng=es)
  20. Vieira EM, Stuart Goodman, PP, Tanaka P. Anestesia y Artritis Reumatoide. *Rev Bras Anestesiol*[Internet]. 2011 [citado 5 noviembre 2015];61(3):199-203. Disponible en: [http://www.scielo.br/pdf/rba/v61n3/es\\_v61n3a13.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rba/v61n3/es_v61n3a13.pdf)
  21. Broeder AA den, Creemers MCW, Fransen J, Jong E de, Rooij D-JR de, Wymenga A, et al. Risk factors for surgical site infections and other complications in elective surgery in patients with rheumatoid arthritis with special attention for anti-tumor necrosis factor: a large retrospective study. *J Rheumatol*. 2007;34(4):689-95.
  22. Fuerst M, Möhl H, Baumgärtel K, Rüther W. Leflunomide increases the risk of early healing complications in patients with rheumatoid arthritis undergoing elective orthopedic surgery. *Rheumatol Int*. 2006;26(12):1138-42.
  23. Mashio H, Kojima T, Goda Y, Kawahigashi H. Intubation of a patient with rheumatoid arthritis

with a 7.5-mm-ID armored endotracheal tube using a laryngeal mask airway. *Masui*. 1997;46:1639-43.

24. López Mantecón A, Hernández Cuellar M, Prada Hernández D, Molinero Rodríguez C, Reyes Pineda Y. Esclerosis sistémica y embarazo. *Rev Cubana de Reumatol [Internet]*. 2013 [citado 5 noviembre 2015];15(2):[aprox. 6 p.]. Disponible en: <http://www.revreumatologia.sld.cu/index.php/reumatologia/article/view/207>
25. González Naranjo LA, Ramírez Gómez LA. Manejo perioperatorio de la terapia antirreumática. *Iatreia [Internet]*. 2011 [citado 5 noviembre 2015];24(3):308 - 19. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/iat/v24n3/v24n3a09>
26. Aliste MS. Estudio preoperatorio del paciente reumático. *Medwave [Internet]*. 2004 [citado 5 noviembre 2015];4(10): 3223. Disponible en:

<http://www.medwave.cl/link.cgi/Medwave/PuestaDia/Cu rsos/3223>

27. American College of Rheumatology Subcommittee on Rheumatoid Arthritis Guidelines. *Guidelines for the Management of Rheumatoid Arthritis 2002 Update. Arthritis and Rheumat*. 2002; 46,(2):328-46.
28. Galvin EM, O'Donnell D, Leonard I. Rheumatoid arthritis: a significant but often underestimated risk factor for perioperative cardiac morbidity. *Anesthesiology*. 2005;103: 910-11.
29. Lisowska B, Rutkowska-Sak L, Maldyk P et al. Anaesthesiological problems in patients with rheumatoid arthritis undergoing orthopaedic surgeries. *Clin Rheumatol*. 2008;27:553-6.
30. Institute for Clinical Systems Improvement (ICSI). *Preoperative evaluation*. Bloomington (MN): ICSI; 2010.

---

Los autores refieren no tener conflicto de intereses.

Recibido: 15 de noviembre de 2015

Aprobado: 18 de diciembre de 2015

Publicado 8 de marzo de 2016

Autor responsable para la correspondencia: *Alexander J. Ramos Velastegui*. E-mail: [nenx14spinel@hotmail.com](mailto:nenx14spinel@hotmail.com)  
Hospital Alfredo Noboa Montenegro. Guaranda, Ecuador.