

# El uso del contraste para el diagnóstico de ameloblastoma: a propósito de un caso.

*Contrast's use for the diagnosis of ameloblastoma: about a case.*

**Yesenia Cueva<sup>1,a,2,b</sup>, Víctor Calderón<sup>2, c, d</sup>, Ana Paola Trevejo-Bocanegra<sup>2, c, d</sup>**

## RESUMEN

Los ameloblastomas son los tumores odontogénicos benignos más comunes, sin tomar en cuenta a los odontomas; su comportamiento es localmente invasivo, destructivo con alta tasa de recurrencia, no exhiben predilección en cuanto al sexo y presentan picos de incidencia dentro de la cuarta y quinta década de vida; sin embargo los ameloblastomas uniuquísticos, en su mayoría son diagnosticados durante la segunda década de vida. El presente reporte muestra las características imagenológicas del ameloblastoma, haciendo uso de diferentes técnicas de adquisición de imágenes; entre ellas se resalta el uso de la tomografía helicoidal multicorte (THM) con administración de contraste endovenoso, la cual nos permite obtener datos adicionales para la caracterización de la estructura interna de la lesión, diferenciándola así de otras patologías.

**PALABRAS CLAVE:** Ameloblastoma, tomografía computarizada multidetector, medios de contraste.

## SUMMARY

Ameloblastomas are the most common benign odontogenic tumors, without regard to odontomas; Its behavior is locally invasive, destructive with high rate of recurrence. They do not have sex predilection and theirs peak of incidence is in the fourth and fifth decades of life; however, uniuquistic ameloblastomas are mostly diagnosed during the second decade of life. The present report shows the imaging characteristics of ameloblastoma, using different techniques of image acquisition; among them the use of Helicoidal Multidetector Computed Tomography (HMCT) with intravenous contrast administration, which allows us to obtain additional data for the characterization of the internal structure of the lesion, thus differentiating it from other pathologies.

**KEY WORDS:** Ameloblastoma, multidetector computed tomography, contrast media.

<sup>1</sup> Facultad de Odontología, Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima, Perú.

<sup>2</sup> Facultad de Estomatología, Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima, Perú.

<sup>a</sup> Cirujano dentista ; <sup>b</sup> Residente del Programa de Especialización de Radiología Bucal y Maxilo Facial; <sup>c</sup> Especialista en Radiología Bucal y Maxilo Facial; <sup>d</sup> Docente del Departamento Académico de Medicina, Cirugía y Patología Oral

## INTRODUCCIÓN

Los ameloblastomas son los tumores odontogénicos benignos más comunes, sin tomar en cuenta a los odontomas; tienen un comportamiento localmente invasivo y destructivo con alta tasa de recurrencia si no se realiza una adecuada resección quirúrgica (1). Derivan de componentes epiteliales residuales (restos de Malassez y del órgano reducido del esmalte), células basales de epitelio de los maxilares y del epitelio de quistes odontogénicos, en especial el dentígero y odontoma (2,3). No exhiben predilección en cuanto al sexo y se evidencian en un amplio rango de edad, aunque presenta picos de incidencia dentro de la cuarta y quinta década de vida; sin embargo los ameloblastomas tipo uniuquístico en su mayoría son diagnosticados durante la segunda década de vida (1). Aproximadamente el 80% se dan en la mandíbula, con predilección del sector posterior y pueden estar asociados a piezas dentales no erupcionadas (1). Cuando se presenta en mandíbula su crecimiento es más controlado a diferencia que en maxila donde tiende a invadir las estructuras adyacentes, tales como la cavidad orbitaria, fosa infra temporal o base craneal, además presenta un crecimiento acelerado asociado a las características anatómicas y la abundante vascularización (4).

En raras ocasiones hacen metástasis, lo cual es considerado un comportamiento propio de las lesiones malignas; no obstante histológicamente tiene apariencia benigna. Sin embargo existe la posibilidad de que esta lesión degenera en un carcinoma ameloblástico, en el que se observará zonas de atipia celular y áreas que aún conservan las características de un ameloblastoma benigno (5).

De acuerdo a la clasificación de los tumores odontogénicos de la Organización Mundial de la Salud, los ameloblastomas presentan 4 tipos: ameloblastoma sólido o multiquístico, uniuquístico, periférico o extraóseo y ameloblastoma metastatizante (1). De todos ellos el ameloblastoma uniuquístico es el menos agresivo y tiende a presentarse a temprana edad (6).

Clínicamente los ameloblastomas tienen un crecimiento lento, asintomático, producen expansión y perforación de las tablas óseas propiciando la infiltración hacia los tejidos adyacentes; con el incremento de tamaño

se presentan otras complicaciones que incluyen deformación facial, pérdida de dientes, maloclusión, dolor, parestesia e incluso obstrucción de la vía aérea que podría terminar con un desenlace fatal (1). Radiográficamente estas lesiones se presentan como una imagen radiolúcida uni o multilocular lo que nos da la apariencia de pompas de jabón o panal de abejas, con márgenes festoneados y produce desplazamiento de las corticales y expansión de las tablas óseas; además reabsorción y migración de las piezas dentarias adyacentes (1,7). Por otro lado, la THM nos brinda información adicional acerca del componente interno de la lesión, esto adicionado a la administración de contraste nos permite diferenciar a los ameloblastomas sólidos de otras lesiones, ya que podremos evidenciar el componente sólido y quístico que histopatológicamente están presentes en ese tipo de lesión (7,8).

El objetivo de este reporte es presentar la utilidad del uso de la THM con administración de contraste endovenoso para el diagnóstico del ameloblastoma.

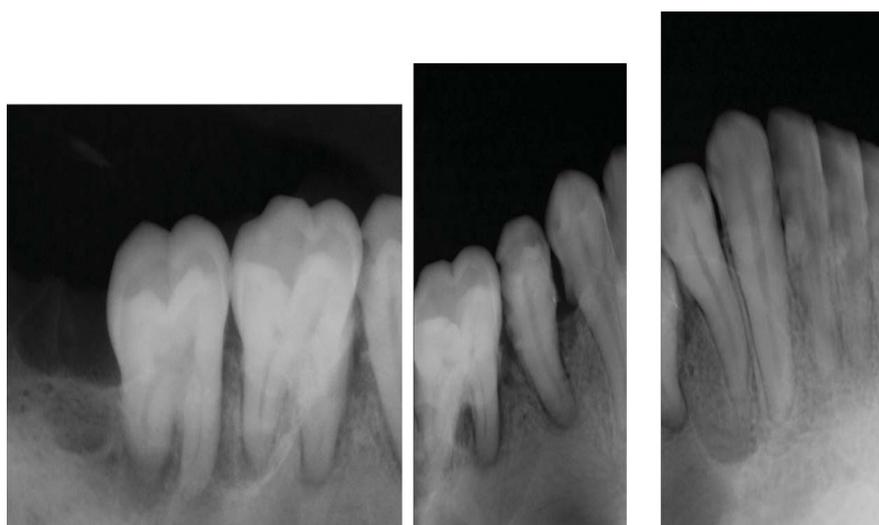
### Reporte de caso

Paciente de género masculino de 24 años de edad, acude al Servicio de Cirugía Bucal y Maxilofacial del Hospital Nacional Cayetano Heredia para tratamiento de lesión tumoral en la mandíbula, con un tiempo de enfermedad aproximadamente de 1 año, de inicio insidioso y curso progresivo. Dentro de los signos y síntomas se observó parestesia en el cuarto cuadrante, aumento de volumen, movilidad dental y secreción de un líquido amarillento maloliente. Dos meses antes del ingreso, en otra ciudad (Trujillo), le realizaron marsupialización y biopsia incisional de la lesión la cual dio como resultado ameloblastoma plexiforme. Clínicamente se evidenció aumento de volumen en la región geniana baja derecha y la presencia de un nódulo, blando, móvil y doloroso a la palpación.

Para el análisis imagenológico, se evaluó la radiografía panorámica donde se observa una imagen radiolúcida proyectada en cuerpo, ángulo y rama mandibular derecha, que se extiende en sentido ántero posterior y céfalo caudal desde distal de pieza 43 hasta la escotadura sigmoidea, comprometiendo la apófisis coronoides; de límites parcialmente definidos y bordes parcialmente corticalizados, pseudolocular que produce el desplazamiento caudal



**Figura 1.** Radiografía panorámica: imagen radiolúcida pseudolocular localizado en cuerpo y rama mandibular derecha.

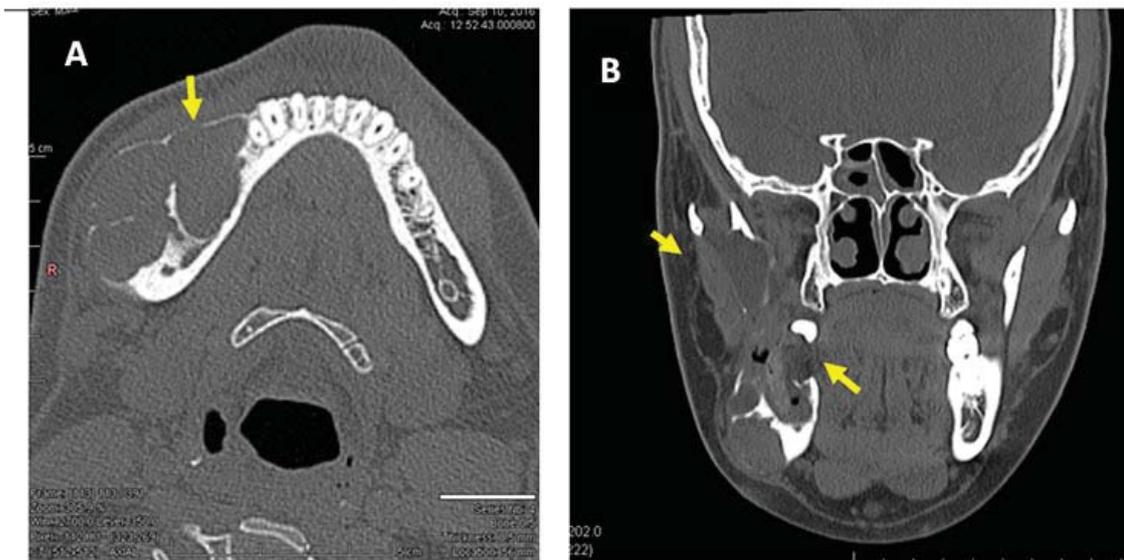


**Figura 2.** Reabsorción radicular de las piezas 46 y 47, ensanchamiento del espacio para el ligamento periodontal y borramiento de la lámina dura de las piezas 45, 46 y 47, ausencia de la pieza 48.

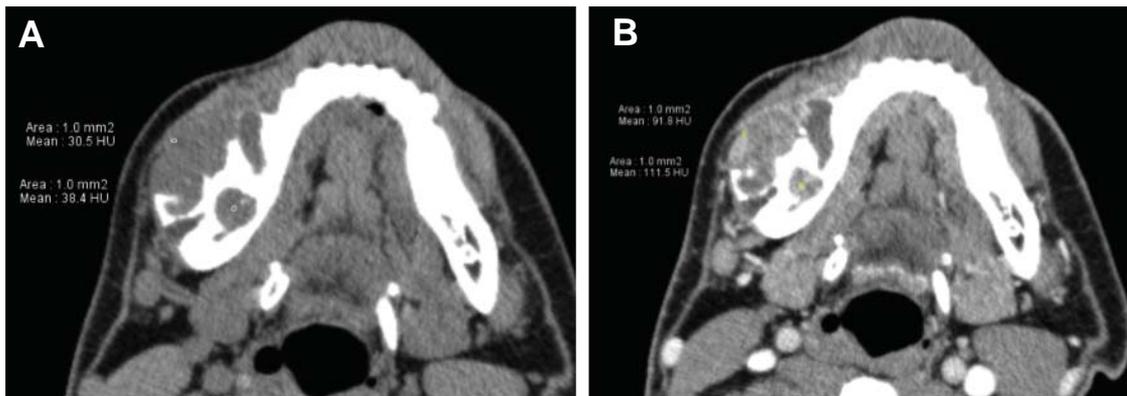
del conducto dentario inferior y la basal mandibular (figura1). Además, en las radiografías periapicales se evidencia reabsorción radicular externa de las piezas 46 y 47, ensanchamiento del espacio para el ligamento periodontal y borramiento de la lámina dura de las piezas 45, 46 y 47 (figura 2). Asimismo, a la evaluación dinámica de la THM en ventana para tejidos óseos, en cortes axiales y reformaciones coronales se observa una lesión tumoral que ocasiona la expansión y perforación de las tablas óseas lingual

y vestibular, además de la presencia de tabiques dentro de la misma (figura 3).

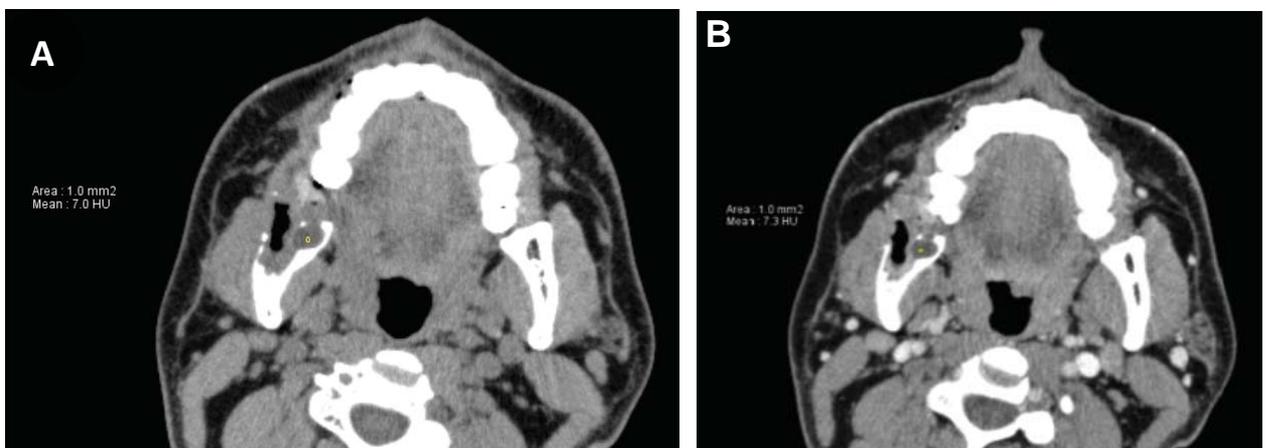
Por otro lado al realizar el análisis comparativo en ventana para tejidos blandos sin y con la administración del contraste endovenoso se evidencia la notable captación de contraste no solo en el límite de la lesión sino internamente donde se puede comprobar que los niveles de atenuación aumentan, van desde -30.5 Unidades Hounsfield hasta 91.8 UH



**Figura 3.** THM, ventana para tejidos óseos; A: expansión y B: perforación de las tablas óseas lingual y vestibular, presencia de tabiques dentro de la lesión.



**Figura 4.** THM, ventana para tejidos blandos, comparativo, A: sin contraste y B: con contraste aumenta el resalte periférico y dentro de la lesión, se elevan las UH.



**Figura 5.** THM, ventana para tejidos blandos, comparativo, A: sin contraste y B: con contraste, no hay variación significativa de las UH.

(zona externa) y de 38.4 UH hasta 11.5 UH (zona interna), incluso casi triplican la medida inicial (sin contraste) (figura 4). Además se observaron áreas donde la variación de la atenuación no fue significativa, esta medida no superó las 10 UH lo cual corresponde a contenido líquido; revelando así la heterogeneidad del componente interno de la lesión (figura 5).

Con los hallazgos imagenológicos mencionados anteriormente se realizó la biopsia incisional y se envió la muestra al Servicio de Patología Oral de la Universidad Peruana Cayetano Heredia para su análisis anatomopatológico, el cual dio como resultado ameloblastoma plexiforme con focos de actividad mitótica.

## **DISCUSIÓN**

El ameloblastoma fue descrito por primera vez en 1868 por Broca, pero el término de ameloblastoma fue dado por Churchill en 1934 (9). Este tumor es una de las lesiones más frecuentes en los maxilares y tiene un origen epitelial. A pesar de ser benigno presenta un comportamiento agresivo, rara vez hace metástasis y en ocasiones puede transformarse en carcinoma (1,5). Esta condición de metastatizar ha convertido a esta entidad en una intriga para los cirujanos y patólogos ya que podría confundirse con una lesión maligna, por lo cual se requiere una evaluación clínica, imagenológica e histológica exhaustiva para determinar su diagnóstico; porque como ya se mencionó el carcinoma ameloblástico también presenta áreas en las que conserva características de un ameloblastoma benigno.

Para el diagnóstico del ameloblastoma se tiene en cuenta las características radiológicas de multilocularidad, tendencia a producir expansión y perforación de corticales óseas inclusive en estadios tempranos; sin embargo, estas características también la comparten otras lesiones como el queratoquiste odontogénico, mixoma odontogénico, granuloma central de células gigantes, quiste óseo aneurismático e inclusive el quiste dentífero. Estas características de expansión y perforación son muy importantes para diferenciar esta lesión del queratoquiste, el cual puede tener una presentación radiológica similar pero tiende a crecer en dirección al eje longitudinal de

cuerpo mandibular y por lo general no produce una expansión significativa (10,11). En este sentido la THM en ventana para tejidos óseos nos permitirá una mejor evaluación de estas características así como también la evaluación de la configuración interna que le da el aspecto de pompas de jabón o panal de abejas. Por otro lado, en ventana para tejidos blandos sin contraste se evalúa el contenido de la lesión, lo cual nos permite diferenciar al ameloblastoma de otras lesiones quísticas y tumorales como por ejemplo el queratoquiste, el cual presenta zonas de mayor atenuación por su contenido de queratina, sin embargo generalmente no capta contraste (11,12). Con la administración de sustancia de contraste endovenoso los beneficios serán mayores ya que nos permitirá diferenciar, dependiendo de la captación, las lesiones quísticas de las tumorales; ya que las lesiones con contenido quístico no captan contraste (8,13). Básicamente los patrones que se muestran en THM con contraste son dos: el resalte que corresponde al tejido sólido interno y el resalte correspondiente al límite de la lesión; además, en ventana para tejidos blandos con contraste podremos visualizar la presencia del nódulo mural, lo cual sirve de ayuda para diferenciar al ameloblastoma unikuístico del quiste dentífero (14) y en el caso de los ameloblastomas sólidos se puede evidenciar zonas de degeneración quística (1), característica que se correlacionan con nuestros hallazgos tomográficos en los que observamos zonas sólidas (con captación de contraste) y zonas de apariencia quística (sin captación de contraste) que se traducen en una apariencia heterogénea.

El uso de los medios de contraste yodados por vía vascular mejora la capacidad diagnóstica de múltiples patologías (15), debido que son sustancias que hacen visible un órgano o parte del cuerpo que en su estado natural no presentan diferencia de atenuación con las estructuras que lo rodean (16,17). Este resalte es importante en la identificación de diversos tejidos (hígado, vaso, músculo, etc.) y lesiones tumorales sólidas (17). Por lo tanto, el uso del contraste en THM permite identificar estructuras anatómicas normales, definir lesiones tumorales, caracterizar las lesiones mediante el estudio del comportamiento de éstas en distintos tiempos, identificar variantes anatómicas, alteraciones vasculares y demostrar procesos infecciosos y colecciones (17). A pesar de todos estos beneficios, su administración no está libre de riesgos, sobre todo para pacientes adultos

mayores, diabéticos, con disfunción renal o tiroidea, con hipertensión arterial o embarazada; por lo cual siempre debe plantearse el riesgo/beneficio (18,19). En las últimas décadas los contrastes yodados han evolucionado, con el desarrollo de nuevas moléculas no iónicas con baja presión osmótica, lo cual da como resultado una alta tolerancia local y general por parte del paciente, puesto que los efectos secundarios son menos frecuentes; sin embargo, suelen ser más costosos (15,17).

En la actualidad la tomografía computarizada de haz cónico se ha convertido en una herramienta de gran ayuda inclusive en la evaluación de patologías; sin embargo, a pesar que nos proporciona imágenes tridimensionales al igual que la THM, no nos permite evaluar el contenido de la lesión, debido a su pobre contraste para tejidos blandos (7,8), por lo tanto su aporte para el diagnóstico de lesiones tumorales es limitado; pero sí puede ser de gran utilidad para el seguimiento y evaluación de los tejidos óseo (7).

En conclusión, la experiencia y la evidencia de diferentes publicaciones nos demuestran que sin la información que nos brinda el uso de medios de contraste, la interpretación diagnóstica es la mayoría de veces menos exacta (7,11,14,20).

### Correspondencia:

Yesenia Cueva  
Teléfono: 51-964258635  
Correo electrónico: yesenia.cueva.q@upch.pe

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Vered M, Muller S, Heikinheimo K. Ameloblastoma. In: El-Naggar A, Chan J, Grandis J, Takata T, Slootweg P, editors. WHO classification of head and neck tumours. Lyon: IARC Press; 2017.p. 215-17.
- Small I, Waldron C. Ameloblastomas of jaws. Oral Surg Oral Med Oral Pathol. 1955; 8: 281-97.
- Hong J, Yun P, Chung I, Myoung H, Suh J, Seo B. Long-term follow upon recurrence of 305 ameloblastoma cases. Int J Oral Maxillofac Surg. 2007;36: 283-8.
- Yang R, Liu Z, Peng C, Cao W, Ji T. Maxillary ameloblastoma: Factors associated with risk of recurrence. Head Neck. 2017; 39 (5):996-1000.
- Odell E, Tilakaratne W. Metastasizing ameloblastoma. In: El-Naggar A, Chan J, Grandis J, Takata T, Slootweg P, editors. WHO classification of Head and Neck Tumours. Lyon: IARC Press; 2017.p.218-9.
- Bologna R, Mosqueda A, Lopez E, Almeida O, Carrasco D, Garcia F et al. Syndecan-1 (CD138) and Ki-67 expression in different subtypes of ameloblastomas. Oral Oncol. 2008; 44(8):805-11.
- Apajalahti S, Kelppe J, Kontio R, Hagström J. Imaging characteristics of ameloblastomas and diagnostic value of computed tomography and magnetic resonance imaging in a series of 26 patients. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol. 2015; 120(2):118-30.
- Kakimoto N, Chindasombatjaroen J, Tomita S, Shimamoto H, Uchiyama Y, Hasegawa Y et al. Contrast-enhanced multidetector computerized tomography for odontogenic cysts and cystic-appearing tumors of the jaws: is it useful?. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol. 2013;115(1):104-13.
- Reichert P, Philipsen H, Sonner S. Ameloblastoma: biological profile of 3677 cases. Eur J Cancer B Oral Oncol. 1995;31B(2):86-99.
- MacDonald-Jankowski DS, Li TK. Keratocystic odontogenic tumour in a Hong Kong community: the clinical and radiological features. Dentomaxillofacial Radiol. 2010; 39: 167-75.
- Apajalahti S, Hagström J, Lindqvist C, Suomalainen A. CT findings and recurrence of keratocystic odontogenic tumor of the mandible and maxillofacial region in a series of 46 patients. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 2011; 111(3): 29-37.
- Yoshiura K, Higuchi Y, Ariji Y, et al. Increased attenuation in odontogenic keratocysts with computed tomography: a new finding. Dentomaxillofac Radiol. 1994; 23(3):138-42.
- Hayashi K, Tozaki M, Sugisaki M, Yoshida N, Fukuda K, Tanabe H. Dynamic multislice helical CT of ameloblastoma and odontogenic keratocyst: correlation between contrast enhancement and angiogenesis. J Comput Assist Tomogr. 2002; 26(2):922-6.
- Mosier K. Lesions of the Jaw. Semin Ultrasound CT MR. 2015; 36(5):444-50.
- Ramírez C, Sánchez M, Pamies J. Contrastes yodados de utilización en Radiología. Radiología.

- 2014; 56 (1):12-20.
16. Toledo F. Los rayos X: Los medios de contraste. En: Pedrosa C, Casanova R, editores. Diagnóstico por imagen. 2ª ed. Madrid: Mc Graw Hill; 1996. p.61-82.
17. Ahualli J, Cikman P, Volpacchio M. Generalidades. En: Cañaveral S, Lemos V, Maddalena F. Manual de urgencia. Buenos Aires: Ediciones Journal; 2012. p.1-36.
18. García R, Paganini L, Ocantos J. Nefropatía inducida por medios de contraste yodados. En: Cañaveral S, Lemos V, Maddalena F. Medios de contraste radiológicos, lo que un médico no puede dejar de conocer. Buenos Aires: Ediciones Journal; 2011. p. 27- 57.
19. Jakobsen JA. Physiological effects of contrast media for use in multidetector row computed tomography. Eur J Radiol. 2007; 62:14-25.
20. Sartori P, Rizzo F, Taborda N, et al. Medios de contraste en imágenes. Rev Argent Radiol. 2013; 77(1):49-62.

Recibido : 08-02-2017 Aceptado : 15-04-2017
--