



ORIGINAL

Asimetrías en el tratamiento hospitalario del ictus isquémico en fase aguda



Á. Estella^{a,*}, F. Aranda Aguilar^b, R. Alonso Avilés^c, M. Liñán López^d, B. Gros Bañeres^e
y Grupo de trabajo NEURO-ICTUS SEMES[◇]

^a Unidad de Gestión Clínica de Urgencias, Hospital del SAS de Jerez, Jerez, España

^b Emergencias Córdoba, 061 Andalucía, Córdoba, España

^c Servicio de Urgencias, Hospital Clínico de Valladolid, Valladolid, España

^d Servicio de Urgencias, Hospital Neurotraumatológico, Granada, España

^e Servicio Urgencias, Hospital Miguel Servet, Zaragoza, España

Recibido el 1 de septiembre de 2017; aceptado el 15 de diciembre de 2017

Disponible en Internet el 17 de febrero de 2018

PALABRAS CLAVE

Ictus;
Urgencias;
Organización
sanitaria

Resumen

Objetivo: Analizar el grado de implementación de protocolos de actuación ante el ictus fase aguda en las urgencias españolas y discutir sobre las diferencias territoriales en el tratamiento del ictus.

Material y métodos: Encuesta nacional multicéntrica dirigida a conocer el tratamiento actual del ictus isquémico en los servicios de urgencias. Las principales variables analizadas fueron orientadas a evaluar la participación de urgencias en la realización de trombólisis, tratamiento intervencionista y destino de los pacientes con ictus.

Resultados: Participaron 42 servicios de urgencias. En el 90,5% de los casos disponían de protocolo. En un 52,4% se identificó un referente en enfermedad cerebrovascular. En 2016 se realizaron 2.090 trombólisis, observándose una variabilidad en el número de tratamientos por hospital (0-222). Un 11,9% de los pacientes ingresó en el área de observación. Solo un tercio de los hospitales encuestados realiza en la actualidad trombectomía. Un 31% disponía de servicio de telemedicina.

Conclusiones: Los servicios de urgencias ocupan un papel fundamental en la cadena asistencial de tratamiento del ictus. Nuestros resultados muestran que existe una preocupante variabilidad entre centros en el manejo del ictus.

© 2018 SECA. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: litoestella@hotmail.com (Á. Estella).

◇ Los nombres de los componentes del Grupo de trabajo NEURO-ICTUS SEMES están relacionados en el [anexo A](#).

KEYWORDS

Stroke;
Emergency;
Health organization

Asymmetries in the hospital treatment of acute ischemic stroke**Abstract**

Objective: To analyze the degree of implementation of the protocolized care for acute stroke in the Spanish emergency departments and to discuss the territorial differences in the treatment of stroke.

Material and methods: Multicenter national survey conducted to evaluate the current treatment of ischemic stroke in emergency departments. The main variables analyzed were focused at evaluating the participation of ERs in the performance of thrombolysis, interventional treatment and destination of patients with stroke.

Results: 42 emergency services participated. 90.5% have stroke protocol. In 52.4% is identified an emergency physician referent in cerebrovascular pathology. In 2016 2090 thrombolysis were performed, we observe a great variability in the number of treatments per hospital [0-222]. 11.9% were admitted in the Observation area. Only one-third of the hospitals currently treat stroke with thrombectomy. 31% have a telemedicine service available.

Conclusions: Urgencias plays a fundamental role in the chain of care of stroke treatment. There is a worrying variability between centers in the management of the stroke.

© 2018 SECA. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introducción

Los servicios de urgencias hospitalarias son un eslabón fundamental en la cadena asistencial del manejo del ictus en fase aguda¹. No cabe duda de que en esta afección se ha vivido en los últimos años unos sustanciales cambios en su tratamiento. El más relevante fue sin duda el giro conceptual que supuso la trombólisis sistémica^{2,3} que llevó a tratar esta enfermedad como una verdadera urgencia neurológica, pasando de una actitud contemplativa a realizar precozmente un tratamiento urgente dirigido y no solamente circunscrito a la fibrinólisis, sino también a la neuroprotección mediante el estricto control de la glucemia, la temperatura, la frecuencia cardíaca y la saturación de oxígeno en las primeras horas⁴. A pesar de la evidencia científica y de los beneficios demostrados se ha observado, hace ahora una década⁵, preocupantes asimetrías en el tratamiento de esta enfermedad, con un grado de implementación dispar entre las diferentes comunidades autónomas, o incluso provincias. La aparición de nuevas terapias intervencionistas⁶⁻⁹ aporta mejoras en el principal obstáculo que supuso la trombólisis sistémica, ampliando el estrecho margen de tiempo del que se dispone para actuar. Bajo la hipótesis de que vuelven a repetirse desigualdades territoriales en el tratamiento del ictus, el Grupo de trabajo nacional NEURO-ICTUS de la Sociedad Española de Urgencias y Emergencias (SEMES) ha diseñado un estudio con los objetivos de analizar cómo se aplicó el tratamiento del ictus en las urgencias españolas, y discutir sobre las diferencias territoriales en el tratamiento del ictus en fase aguda atendido en los servicios de urgencias españoles.

Material y métodos

Se diseñó una encuesta nacional multicéntrica dirigida a conocer el tratamiento actual del ictus isquémico en los

servicios de urgencias hospitalarios. La encuesta fue dirigida a profesionales de urgencias que fueron invitados a participar desde el Grupo de trabajo nacional NEURO-ICTUS de SEMES.

En una primera fase durante el congreso nacional de SEMES se acordó el diseño de la encuesta, nombrándose un grupo coordinador que en una segunda fase del estudio evaluó las variables a analizar. En una tercera fase de divulgación de la encuesta se invitó a través del Grupo de trabajo NEURO-ICTUS a participar, incluyéndose a los médicos de Urgencias encuestados. Finalmente se analizaron las respuestas obtenidas tras un plazo de 30 días para la cumplimentación de la encuesta, procediéndose a su análisis estadístico. Las variables cuantitativas se expresan en mediana y rango y las cualitativas en porcentaje. Las variables analizadas fueron: tipo de hospital, número de asistencias en urgencias anuales, número de camas, existencia de protocolo de atención al ictus, participación de los profesionales de urgencias en el tratamiento del ictus, existencia de comisiones clínicas sobre tratamiento del ictus, realización de trombólisis, tratamiento intervencionista y destino de los pacientes con ictus. Se realizaron test no paramétricos de comparación de medianas, ya que las variables no seguían una distribución normal (pruebas de Kolmogorov-Smirnov y Shapiro-Wilk con $p < 0,05$ para todas ellas). Se empleó el programa estadístico IBM SPSS Statistics 22 para Windows®.

El estudio fue presentado y aprobado por el Comité de ética de investigación clínica del área sanitaria Norte de Cádiz.

Resultados

Un total de 42 servicios de los 45 servicios de urgencias invitados aportaron los resultados de la encuesta. La participación fue del 93,3%. El número de camas de los hospitales participantes comprendió un rango entre [100-1.359], con

una mediana de 536,5 camas. La mitad (52,4%) disponía de servicio de neurocirugía, siendo hospitales universitarios un 73,8%. En la mayoría de ellos (97,6%) existió formación sanitaria especializada. El número de camas de observación de urgencias está comprendido entre [5-62], con una mediana de 17,5 camas. En la [figura 1](#) se muestran las características en función del número de camas de los 42 hospitales participantes que atendieron un total de 3.893.355 urgencias durante el año 2016.

La mayoría, un 90,5%, tenía implantado un protocolo de tratamiento del ictus en fase aguda, habiendo diferencias notables en el año de su implantación, un 28,9% antes del año 2007, un 42,2% durante el periodo comprendido entre 2008 y 2013 y un 28,9% lo implantó desde el año 2013 en adelante. Respecto al papel que ocupaban los médicos de urgencias en un 52,4% se identificó en el servicio un referente en enfermedad cerebrovascular. Tan solo se producían reuniones periódicas de evaluación de casos y actualización y/o revisión de protocolos en un 16,7%, de forma ocasional en un 59,5% y nunca en un 23,8%.

En 3 hospitales se continúa en la actualidad sin realizarse trombólisis sistémica. En uno de ellos se realizaron 16 traslados a hospital de referencia para realizarla; durante el año 2016 se realizaron 2.090 trombólisis en los hospitales participantes, observándose una gran variabilidad en el número de tratamientos por hospital, con un rango comprendido entre [0-222]. En un 11,9% de los hospitales estos pacientes ingresaron en el área de observación tras el tratamiento

trombolítico, y en un tercio lo hicieron ocasionalmente por falta de camas de hospitalización en dicho momento. Respecto al tratamiento intervencionista solo un tercio de los hospitales encuestados dispone en la actualidad de la posibilidad de llevar a cabo trombectomía en el ictus. Durante el periodo de estudio se realizaron 774 trombectomías con un rango comprendido entre [0-152] entre los hospitales participantes. Un 40,47% de los hospitales trasladaron pacientes a centros de referencia, sumando un total de 354 pacientes. Un 31% dispone de servicio de telemedicina.

Se establecieron 4 categorías de hospitales según los recursos disponibles en cuanto al manejo del paciente con ictus siguiendo las directrices de la AHA:

Nivel I: dotado de capacidad para realizar fibrinólisis intravenosa, trombectomía y servicio de neurocirugía.

Nivel II: capacidad para fibrinólisis iv y servicio de neurocirugía, pero no para realizar trombectomías.

Nivel III: disponía de capacidad para realizar fibrinólisis iv, no dispone de neurocirugía ni de capacidad para realizar trombectomías.

Nivel IV: no disponía de ninguno de los 3 recursos.

Se analizó la relación entre el nivel de hospital con las medianas de número de urgencias, número de camas y número de fibrinólisis año, encontrando diferencias significativas en todas ellas ([tabla 1](#) y [figs. 2-4](#)).

Aunque el nivel de complejidad de los hospitales se correlaciona con el tamaño número de urgencias atendidas y el número de fibrinólisis realizadas, si se analiza conjuntamente el número de urgencias atendidas con las fibrinólisis realizadas se aprecia que no hay una clara proporcionalidad, siendo la mediana de urgencias atendidas casi idéntica para los niveles I y II y casi la mitad la de los de nivel III, sin embargo las fibrinólisis realizadas son en los de nivel II un 30% inferior a los de nivel I y en los de nivel III un 87% menor que nivel I.

Discusión

A pesar de los notables avances en el conocimiento e investigación en los últimos años el ictus continúa siendo la primera causa de mortalidad en mujeres adultas y la segunda en hombres¹⁰. Está asociada a un elevado coste sociosanitario, representando la primera causa de discapacidad debido a sus secuelas en la población adulta^{11,12}. Las urgencias ocupan un papel fundamental en la detección precoz y manejo inicial de esta enfermedad¹³. Los resultados de nuestro estudio evidencian una preocupante variabilidad entre centros en la atención al ictus. Ya hace una década se describió una preocupante variabilidad geográfica en el tratamiento del ictus cuando en el año 2009 se publicó la *Estrategia en ictus del Sistema Nacional de Salud* por parte del Ministerio de Sanidad y Política Social. Destacaba que de las 17 comunidades autónomas solo 10 consideraban el ictus como área prioritaria de intervención, apenas 7 comunidades contaban con un plan de actuación. Había 3 comunidades autónomas sin ningún hospital que administrase trombólisis y solo 13 hospitales podían realizar intervencionismo en el ictus. Respecto a los servicios de emergencias en 10 comunidades era una indicación de alta prioridad, siendo criterio de

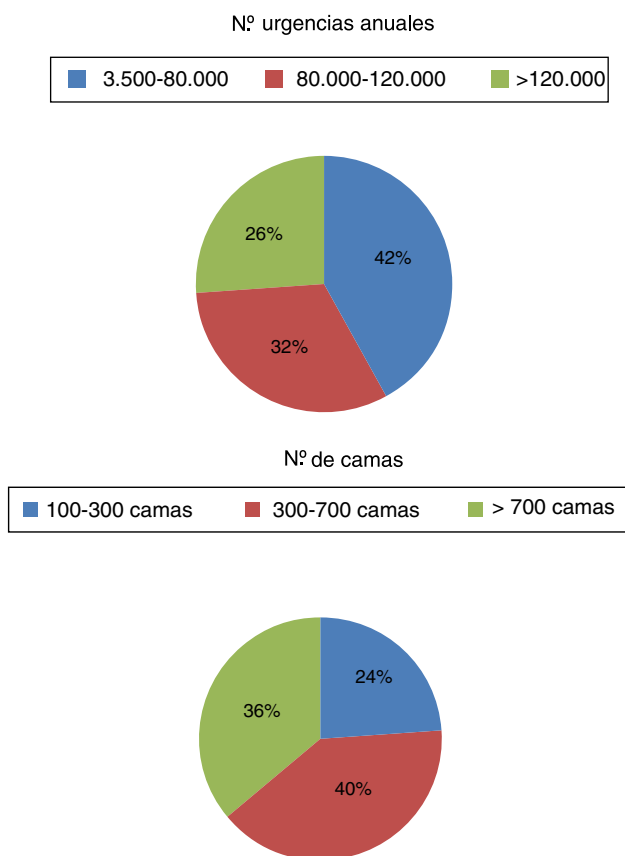
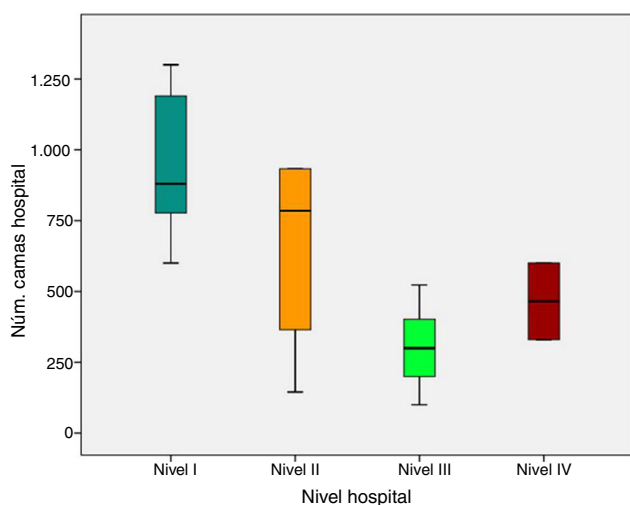
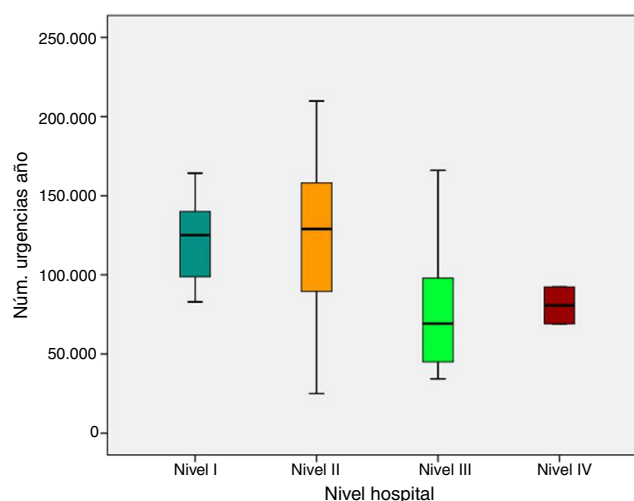


Figura 1 Características de los hospitales participantes en relación con el número de camas de observación y urgencias atendidas.

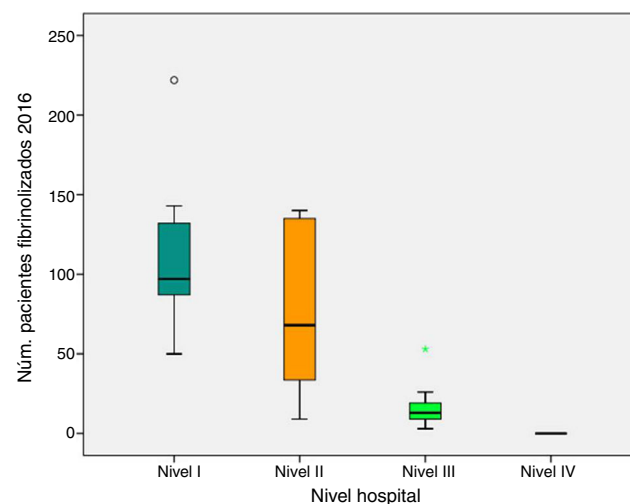
Tabla 1 Relación entre el nivel de hospital con el número de urgencias, camas y fibrinólisis realizadas

	Frecuencia	%	Teleictus	Camas hospital Mediana (P ₂₅₋₇₅)	Urgencias año Mediana (P ₂₅₋₇₅)	Fibrinólisis 2016 Mediana (P ₂₅₋₇₅)
Nivel I	13	31,0	7 (53,8%)	880 (699,5-1.193)	127.502,5 (97.603,2-157.900)	100 (87-142)
Nivel II	8	19,0	0	784,5 (365-933)	128.883,5 (89.478-158.000)	68 (23-137)
Nivel III	18	42,9	8 (44%)	306 (200-416,2)	69.186,5 (38.750-98.000)	13 (8,2-19,5)
Nivel IV	3	7,1	0	600 (330-600)	92.297 (80.648,5-104.242,5)	0
Total	42	100				
Comparación medianas				p < 0,001	p < 0,001	p = 0,047

**Figura 2** Número de camas hospitalarias en función del nivel del hospital.**Figura 3** Número de urgencias atendidas en función del nivel de hospital.

transporte inmediato medicalizado⁵. Una década después, a pesar de las evidencias surgidas con respecto al tratamiento intervencionista, hemos repetido los errores del pasado. Desde un punto de vista ético es inaceptable que según donde se viva se pueda recibir un tratamiento subóptimo ante una misma enfermedad, siendo el ictus un lamentable ejemplo de ello, como se objetiva en los resultados del estudio. Pero no solo se pueden achacar estos hallazgos a las transferencias en materia de salud de nuestro sistema de salud, ya que hemos observado notables asimetrías también dentro de las mismas comunidades autónomas. Es notable el alto porcentaje de servicios de urgencias que disponen de protocolos de actuación en la fase aguda del ictus isquémico y destacable cómo las áreas de observación forman parte de la ubicación donde son atendidos pacientes trombolizados. Como grupo de trabajo hemos llegado a raíz de este estudio a emitir una serie de recomendaciones a los servicios de urgencias hospitalarios para mejorar el manejo de esta enfermedad (tabla 2).

Parece mandatorio combatir las desigualdades observadas; hay autores que apuntan la telemedicina como una posible solución, aunque en nuestro estudio hemos observado un bajo porcentaje en que está disponible.

**Figura 4** Número de fibrinólisis según el nivel del hospital.

La principal limitación de este estudio deriva de la selección de servicios de urgencias incluidos a través del grupo de trabajo, sin embargo las características descritas de los servicios de urgencias participantes denotan ser una muestra

Tabla 2 Recomendaciones del grupo de trabajo NEURO-ICTUS de SEMES a los servicios de urgencias hospitalarios con respecto al tratamiento del ictus en fase aguda

Disponer de un protocolo consensuado con los diferentes servicios que participan en el tratamiento del ictus isquémico en fase aguda
Tener al menos un médico de urgencias referente en la enfermedad cerebrovascular
Celebrar de forma periódica sesiones clínicas de actualización de protocolos, discusión de casos
Realizar un seguimiento de los pacientes atendidos con ictus y analizar su evolución en función de las decisiones adoptadas en la fase aguda
Potenciar la telemedicina en los hospitales que no disponen de servicios de neurorradiología intervencionista

representativa de nuestros servicios de urgencias. La importancia de estos es primordial en el manejo del ictus, dentro de una cadena asistencial que ha de ser coordinada y eficaz, participando con especial dedicación en la detección precoz, en la toma de decisiones del mejor tratamiento en la fase aguda, en el control de constantes fundamentales en la evolución de estos pacientes y en el transporte emergente a centros útiles para realización de procedimientos intervencionistas. Las áreas de observación disponen de la infraestructura necesaria para poder asumir la atención de los enfermos con ictus en fase aguda, monitorizar sus constantes, realizar vigilancia neurológica en las primeras horas de tratamiento y tratar las potenciales complicaciones¹⁴. De los principios básicos de la bioética¹⁵ el principio de justicia es el más difícil de cumplir; en un sistema sanitario de calidad han de ofrecerse las mismas oportunidades ante una enfermedad, independientemente del lugar donde se viva.

Conflicto de intereses

No hay conflicto de intereses.

Anexo A. Componentes del Grupo de trabajo NEURO-ICTUS SEMES

Federico Sierra, Antonio Martín Paéz, Santiago Pedro Ramírez Plaza, Jesús Ángel Sánchez Serrano, Ramón Rodríguez Borrego, Francisco Sánchez Molina, Manuel Liñán López, Andrés Pineda Martínez, Lina Belenguer Carreras, Cristina Jiménez Hidalgo, María José Borrueal Aguilar, Rafael Calvo Rodríguez, Francisco Sánchez Molina, Cesáreo Fernández Alcalá, Mauricio Mejía, Joaquín Borja Padilla, Albert Moreno Destruels, Gerardo Rafael Areales García, Hernández Gajate, Castellano Flores, Eva María Domínguez del Brío, Natalia Pérez de la Ossa, Estela Sanjuán, Ana Cristina Gimeno Villa, Ramón Rodríguez Borrego, Fuensanta Soriano Rodríguez, Cesáreo Fernández Alonso, Daniel Rodríguez

Álvarez, Ana Herrer Castejón, Esther Tomás Jiménez, Marta Jiménez Parras, Ángel Pichel Loureiro, Amparo Fernández de Simón Almela, Elena Aledón, Amós Urtubia Palacios, Juan José Eito Cuello, Juan Manuel Castro García, Marchante T. Cristóbal, Víctor Obach, M. Luisa Moreno Gómez, Coral Suero, Manuel J. Vázquez Lima, Francisco Jesús Callado Moro, José Ignacio Ortiz Mera, Fernando García Martín, José Lázaro González y Antonio Palma Vera.

Bibliografía

- Gorelick AR, Gorelick PB, Sloan EP. Emergency department evaluation and management of stroke: acute assessment, stroke teams and care pathways. *Neurol Clin.* 2008;26:923-42.
- The National Institute of Neurological Disorders, Stroke, rt-PA., Stroke Study Group. Tissue plasminogen activator for acute ischemic stroke. *N Engl J Med.* 1995;333:1581-8.
- Hacke W, Kaste M, Bluhmki E, Brozman M, Dávalos A, Guidetti D, et al. Thrombolysis with alteplase 3 to 4.5 hours after acute ischemic stroke. *N Engl J Med.* 2008;359:1317-29.
- Jauch EC, Saver JL, Adams HP Jr, Bruno A, Connors JJ, Demaerschalk BM, et al. Guidelines for the early management of patients with acute ischemic stroke: A guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke.* 2013;44:870-947.
- Estrategia en Ictus del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad y Política Social; 2009.
- Davis SM, Campbell BCV, Donnan GA. Endovascular thrombectomy and stroke physicians: Equity access, and standards. *Stroke.* 2017;48:2042-4.
- Campbell BCV, Mitchell PJ, Davis SM, Donnan GA. The long-term benefits of endovascular therapy. *Lancet Neurol.* 2017;16:337-8.
- Jovin TG, Chamorro A, Cobo E, de Miquel MA, Molina CA, Rovira A, et al. Thrombectomy within 8 hours after symptom onset in ischemic stroke. REVASCAT Trial Investigators. *N Engl J Med.* 2015;372:2296-306.
- Saver JL, Goyal M, van der Lugt A, Menon BK, Majoie CB, Dippel DW, et al. Time to treatment with endovascular thrombectomy and outcomes from ischemic stroke: A meta-analysis. *JAMA.* 2016;316:1279-88.
- Instituto Nacional de Estadística. Defunciones según la causa de la muerte 2013 [consultado 27 Feb 2015]. Disponible en: <http://www.ine.es/prensa/np896.pdf> el 10/08/2017.
- Mar J, Arrospide A, Begiristain JM, Larrañaga I, Elosegui E, Oliva-Moreno J. The impact of acquired brain damage in terms of epidemiology, economics and loss in quality of life. *BMC Neurol.* 2011;11:46.
- Feigin VL, Norrving B, Mensah GA. Global burden of stroke. *Circ Res.* 2017;120:439-48.
- Gómez Ángel E, Bragulat E, Obach V, Gómez Choco M, Sánchez M, Miró O. Resultados alcanzados con la puesta en marcha del circuito «Código ictus» en un gran hospital: papel de urgencias y análisis de la curva de aprendizaje. *Emergencias.* 2009;21:105-13.
- Ross MA, Aurora T, Graff L, Suri P, O'Malley R, Ojo A. State of the art: Emergency department observation units. *Crit Pathw Cardiol.* 2012;11:128-38.
- Beauchamp TL, Childress JF. Principles of biomedical ethics. 5th ed. New York: Oxford University Press; 2001.