



Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica

www.elsevier.es/eimc



Original

Implantación de un sistema de vigilancia de infección de la herida quirúrgica al alta en herniorrafia y mastectomía

Isabel San Juan Sanz*, Cristina Díaz-Agero-Pérez, Ana Robustillo-Rodela, María José Pita López, Lourdes Oliva Iñiguez y Vicente Monge-Jodr4

Servicio de Medicina Preventiva, Hospital Universitario Ramón y Cajal, Madrid, España

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 27 de febrero de 2013

Aceptado el 11 de junio de 2013

On-line el 17 de septiembre de 2013

Palabras clave:

Infección de herida quirúrgica

Incidencia

Vigilancia

Encuesta

Postalta

INCLIMECC

R E S U M E N

Introducción: La vigilancia tradicional de la infección de localización quirúrgica (ILQ) que se realiza durante el ingreso hospitalario puede infraestimar su incidencia, al ser cada vez más corta la estancia hospitalaria. El objetivo de este trabajo es conocer las tasas reales de ILQ prolongando la vigilancia después del alta.

Métodos: Se incluyó a todos los pacientes sometidos a los procedimientos de herniorrafia y mastectomía en el Hospital Universitario Ramón y Cajal entre el 1 de enero y el 31 de diciembre de 2011. Los datos de ILQ se recogieron prospectivamente según el sistema de vigilancia de infección nosocomial de Indicadores Clínicos de Mejora Continua de la Calidad (INCLIMECC). La vigilancia postalta (VPA) se realizó mediante encuesta telefónica.

Resultados: Se incluyeron 409 pacientes en el estudio: 299 herniorrafias y 110 mastectomías. En herniorrafia la tasa de infección antes del alta era del 6,02%, incrementándose tras VPA al 7,69%. En mastectomía la tasa de infección antes del alta era del 1,8%, incrementándose tras VPA al 3,6%. Del total de infecciones se detectaron tras VPA el 50% en mastectomía y el 21,7% en herniorrafia.

Conclusiones: La VPA incrementó la incidencia de ILQ en los procedimientos estudiados; La VPA es útil para analizar la tendencia real de ILQ y evaluar posibles acciones de mejora. Es necesario estandarizar los protocolos de VPA.

© 2013 Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

Implementation of a post-discharge surgical site infection system in herniorrhaphy and mastectomy procedures

A B S T R A C T

Keywords:

Surgical site infection

Incidence

Monitoring/follow-up

Post-discharge

INCLIMECC

Introduction: Monitoring surgical site infection (SSI) performed during hospitalization can underestimate its rates due to the shortening in hospital stay. The aim of this study was to determine the actual rates of SSI using a post-discharge monitoring system.

Methods: All patients who underwent herniorrhaphy or mastectomy in the Hospital Universitario Ramón y Cajal from 1 January 2011 to 31 December 2011 were included. SSI data were collected prospectively according to the continuous quality improvement indicators (*Indicadores Clínicos de Mejora Continua de la Calidad* [INCLIMECC]) monitoring system. Post-discharge follow-up was conducted by telephone survey.

Results: A total of 409 patients were included in the study, of whom 299 underwent a herniorrhaphy procedure, and 110 underwent a mastectomy procedure. For herniorrhaphy, the SSI rate increased from 6.02% to 7.6% (the post-discharge survey detected 21.7% of SSI). For mastectomy, the SSI rate increased from 1.8% to 3.6% (the post-discharge survey detected 50% of SSI).

Conclusions: Post-discharge monitoring showed an increased detection of SSI incidence. Post-discharge monitoring is useful to analyze the real trend of SSI, and evaluate improvement actions. Post-discharge follow-up methods need to be standardised.

© 2013 Elsevier España, S.L. All rights reserved.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: Isabel.sanz@salud.madrid.org (I. San Juan Sanz).

Introducción

La infección del sitio quirúrgico o de localización quirúrgica (ILQ), tanto por su frecuencia como por su importante repercusión en la morbilidad de los pacientes y por el impacto económico que conlleva para el sistema sanitario, supone un problema de salud pública que justifica su prevención y vigilancia¹⁻⁵.

El conocimiento epidemiológico que pueden proporcionar los sistemas de vigilancia permite desarrollar estrategias para disminuir la frecuencia de ILQ, pero ¿están consideradas todas las ILQ que se producen?^{6,7}. Diversos estudios concluyen que los programas de vigilancia destinados a detectar las ILQ infraestiman los valores de infección reales, ya que una parte de estas ocurren tras el alta hospitalaria⁸.

Este trabajo analiza las tasas de ILQ tras la implantación de un sistema de vigilancia postalta (VPA) en las intervenciones de herniorrafia y mastectomía y muestra el aumento en ambos procedimientos (herniorrafia: aumenta el 1,67%, y mastectomía: aumenta el 1,8%). El objetivo principal es conocer la tasa real de ILQ y, secundariamente, obtener información útil para facilitar decisiones sobre el control de las infecciones.

Métodos

El estudio se llevó a cabo en el Hospital Universitario Ramón y Cajal de Madrid, que presta asistencia especializada al 8,51% de la población madrileña⁹. La población estudiada fueron los pacientes mayores de 15 años de edad atendidos en el Servicio de Cirugía General y de Aparato Digestivo entre el 1 de enero y el 31 de diciembre del 2011, y sometidos a herniorrafia o mastectomía, programada o urgente, identificadas por la Clasificación Internacional de Enfermedades, Novena Revisión (CIE-9)¹⁰.

Se realizó un estudio observacional prospectivo basado en los datos obtenidos del sistema de vigilancia de infecciones nosocomiales (Indicadores Clínicos de Mejora Continua de la Calidad [INCLIMECC])¹¹⁻¹³. La recogida de datos de evolución posquirúrgica hasta el alta fue llevada a cabo por personal de enfermería perteneciente al servicio de Medicina Preventiva, con formación específica para ello, supervisada y validada por los médicos especialistas en Medicina Preventiva. Las fuentes de información fueron las historias clínicas, las notas de enfermería, los registros clínicos, las técnicas de diagnóstico y los resultados microbiológicos, que se revisaban al menos cada 48 h hasta el alta, así como el contacto directo con el equipo médico y asistencial de las áreas vigiladas.

Para la recogida de datos se utilizó el formato prediseñado por el programa de vigilancia INCLIMECC, que incluye variables relativas al paciente (sexo, edad, riesgo ASA) al ingreso (tipo de ingreso, diagnóstico de ingreso según CIE-9-MC, fecha de ingreso, fecha de alta, tipo de alta), a la cirugía (tipo de cirugía, código de procedimiento según NHSN, preparación prequirúrgica, profilaxis antibiótica, duración de la intervención, grado de contaminación) y a la infección (incidencia, localización, detección postalta). Se utilizaron los criterios de ILQ del NHSN del año 2008¹⁴.

La información tras el alta fue proporcionada por el propio paciente mediante encuesta telefónica que realizaban los médicos

residentes del servicio de Medicina Preventiva en horario de tarde. Se contactó con los pacientes a los 30 días de la cirugía, con un máximo de 5 intentos, y tras explicar el motivo de la llamada se solicitó consentimiento verbal para realizar la encuesta. Para este fin, se diseñó un cuestionario, combinando los modelos de encuesta utilizados por los sistemas de vigilancia de salud australiano (VICNISS) y alemán (AMBU-KISS)^{15,16}. Consta de 8 preguntas, con respuesta Sí/No, que recogen las características clínicas de infección referidas a la herida teniendo en cuenta los criterios diagnósticos de ILQ de los *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC)¹⁴ (fig. 1).

Tras realizar la encuesta, si el médico residente valora que ha podido haber infección consulta los registros informatizados de consulta y microbiología, y con toda la información desestima infección o codifica el tipo y profundidad de la misma, así como el tratamiento, y si este es empírico o según antibiograma. Si se ha producido reingreso por la infección se consulta el episodio de hospitalización y se registra.

Las llamadas telefónicas se realizaron durante el año 2011 y el mes de enero de 2012, introduciendo los resultados en la base de datos del programa.

Para el análisis estadístico se utilizó el programa SPSS versión 15.0, con el cálculo de medidas de tendencia central y de dispersión para las variables cuantitativas y el cálculo de distribución de frecuencias absolutas y porcentajes en el caso de variables categóricas.

Resultados

De los 409 pacientes incluidos en el estudio (299 en el grupo de herniorrafia y 110 en el de mastectomía), se consiguió contactar con el 97%, completando la encuesta el 100% de estos. La frecuencia de los procedimientos quirúrgicos codificados según clasificación CIE-9-MC se muestra en las tablas 1 y 2.

Las características demográficas de los pacientes y las más relevantes de las cirugías se muestran en la tabla 3.

La mediana de estancia hospitalaria fue de 6,8 días en herniorrafia y de 5 días en mastectomía.

Las infecciones en herniorrafia fueron un total de 23 (tasa del 7,69%), y hasta el alta, 18 (tasa del 6,02%). Tras VPA se detectaron 5 infecciones más (tasa del 1,67%). Por localización, tomadas globalmente, 12 infecciones fueron superficiales (52,17%), 6 profundas (26%) y 5 órgano-espacio (21,8%). De las 18 infecciones hasta el alta, 8 fueron superficiales (44,44%), 5 profundas (27,78%) y 5 (27,78%) órgano espacio. En las 5 infecciones postalta, 4 fueron superficiales (80%) y una profunda (20%).

En mastectomía hubo 4 infecciones en total (tasa del 3,6%), y 2 infecciones hasta el alta (tasa del 1,8%). Tras VPA se registraron 2 infecciones más (tasa del 1,8%). Por localización, globalmente hubo 3 infecciones superficiales (75%) y una profunda (25%). En las infecciones hasta el alta, una fue superficial (50%) y una profunda (50%); en las infecciones detectadas por VPA, las 2 fueron superficiales (100%).

Discusión

La Sociedad Americana de Epidemiología (SHEA) y los CDC insisten en la importancia de realizar una vigilancia a los 30 días del alta

Tabla 1
Procedimientos de herniorrafia más frecuentes en la muestra (CIE-9-MC)

Código	Intervención	Frecuencia	Porcentaje
53.61	Reparación de hernia incisional con prótesis	90	30,10
53.05	Reparación de hernia inguinal con injerto o prótesis, NEOM	83	27,80
53.41	Reparación de hernia umbilical con prótesis	29	9,70
53.49	Otra herniorrafia umbilical	20	6,70
53.00	Reparación unilateral de hernia inguinal	15	5,00
53.10-53.29	Reparación hernia inguinal (miscelánea)	48	16,05
53.51	Reparación de hernia incisional (eventración)	14	4,6

Questionario postal ta de infección de la herida quirúrgica

H.C.: _____

Fecha: _____

Como parte del seguimiento tras su reciente cirugía en nuestro hospital, nos gustaria saber cómo ha curado su herida y hacette unas preguntas al respecto. Su colaboración nos ayudará a mejorar la calidad de nuestra asistencia.

1. ¿Ha curado completamente su herida? Si ☐ No ☐

2. ¿Ha presentado alguno de los siguientes sintomas?

Enrojecimiento Si ☐ No ☐

Hinchazón Si ☐ No ☐

Dolor local Si ☐ No ☐

Calor local Si ☐ No ☐

Secreción acuosa Si ☐ No ☐

Secreción sanguinolenta Si ☐ No ☐

Pus Si ☐ No ☐

3. ¿Ha tenido fiebre alta desde la intervención? Si ☐ No ☐

4. ¿Cuántos días pasaron desde la intervención quirúrgica hasta que aparecieron los sintomas?

5. ¿Le ha dicho su médico que su herida estaba infectada? Si ☐ No ☐

6. ¿Le ha dado su médico antibiótico para ayudar a curar su herida? Si ☐ No ☐

7. ¿Se ha abierto su herida espontáneamente o la ha abierto un médico o cirujano?

Si ☐ No ☐

8. ¿Han realizado un cultivo de su herida?

Si ☐ No ☐

Realiza la encuesta: _____

Figura 1. Encuesta telefónica de vigilancia postalta de infección de la herida quirúrgica.

para determinar si ha habido ILQ^{17,18}. No existe consenso sobre cuál es método óptimo para ello, por lo que la variedad metodológica puede proporcionar datos muy distintos y difíciles de comparar. Tanto en el trabajo de Bruce et al.¹⁹ como en la revisión bibliográfica realizada por Petherick et al.²⁰, el rango de eficacia del seguimiento según las técnicas empleadas presenta una variabilidad del 30 al 90%.

Según los datos del Instituto Nacional de Estadística (INE) de octubre de 2011, en España el 80,6% de los hogares tienen teléfono fijo y el 95,1% de los españoles dispone de teléfono móvil. Por ello valoramos que la encuesta telefónica aporta facilidad y rapidez de acceso al paciente, menor coste económico y en tiempo frente a la encuesta personal con entrevistador, mayor seguridad en la cumplimentación frente al correo postal (no controlamos si se recibe,

Tabla 2

Procedimientos quirúrgicos de cirugía de mama (BRST) más frecuentes en la muestra (CIE-9-MC)

Código	Intervención	Frecuencia	Porcentaje
85.21	Escisión local de lesión de mama	37	33,6
85.23	Mastectomía subtotal	10	9,1
85.41	Mastectomía simple unilateral	22	20
85.45	Mastectomía radical unilateral	17	15,5
85.47	Mastectomía radical extendida unilateral	11	10
85.22	Resección cuadrante de mama	6	5,4
85.33	Mastectomía subcutánea unilateral con implantación simultánea	7	6,3

Tabla 3
Características demográficas y de la cirugía de la población estudiada

Variables	Herniorrafia	Mastectomía
Sexo		
Hombre	180 (60%)	1 (0,10%)
Mujer	119 (40%)	99 (99,1%)
Edad en años (mediana)	67,9 (20-94)	59 (30-94)
Riesgo ASA		
1-2	221 (75%)	103 (94%)
3-4	78 (25%)	7 (6%)
Cirugía		
Programada	243 (82%)	110 (100%)
Urgente	56 (18%)	0
Grado de contaminación de la cirugía		
Limpia	219 (73%)	110 (100%)
Limpia-contaminada	49 (16%)	0
Contaminada/sucia	32 (11%)	0
Profilaxis antibiótica		
Sí	281(94%)	15 (13,60%)
No	18 (6%)	95 (86,40%)
Riesgo NNIS		
0-1	257 (85%)	108 (98%)
2-3	42 (15%)	2 (2%)

cuándo se recibe, el paciente puede olvidarse de contestar, tiene que reenviarla, etc.). Nuestra VPA se realizó mediante encuesta telefónica utilizando el teléfono del domicilio o el teléfono móvil; la duración la tenemos estimada en una media de 10 min y contactamos con el 97% de los pacientes, porcentaje similar al 93% publicado por Taylor et al.²¹ en el año 2003 en su estudio realizado en hospitales escoceses durante un año con seguimiento telefónico. También calcularon el coste por llamada en 0,08 libras.

Con respecto a la variación en la tasa de ILQ que se produce con la VPA, en nuestro estudio, en cirugía de mama, el 50% de las infecciones se detectaron tras el alta, mientras que en herniorrafia este porcentaje alcanzó el 21%. Al comparar nuestros resultados con la bibliografía, encontramos que Delgado-Rodríguez et al.²² realizaron estudio de ISQ prealta y postalta utilizando encuesta telefónica para recoger la infección tras el alta y refieren que aproximadamente la mitad de las infecciones fueron detectadas por VPA. Gil et al.²³, en el año 2005 con VPA mediante encuesta telefónica, refiere que el 58% de las infecciones se diagnosticaron una vez que el paciente había abandonado el hospital. Como sucede en estudios previos, la mayoría de las infecciones detectadas al alta son de localización superficial, y al no requerir ingreso y/o ser controladas por el médico de familia pasarían inadvertidas. Las infecciones profundas o de órgano-espacio que implican reingreso se detectarían en el sistema de vigilancia habitual²⁴⁻²⁶. Se puede plantear la necesidad de emplear recursos en la detección de estas infecciones superficiales, que son mayoritarias. Desde nuestro punto de vista es fundamental, y conocer las cifras reales de infección contribuirá a mejorar la calidad asistencial y por ende la seguridad del paciente, como puso de manifiesto en 2009 el estudio ENEAS²⁷.

La fiabilidad de la respuesta de los pacientes a la pregunta de si creen haber tenido una ILQ suscita controversia, ya que hay autores para los que la opinión subjetiva del paciente no es valorable¹⁵. Sin embargo, otros consideran que si se facilitan criterios claros y homogéneos se puede poner en valor la opinión del paciente, aunque con supervisión por personal sanitario (*gold estándar*)¹⁵. Hay estudios en los que cuando el cuestionario propone unos criterios claros al comparar la valoración de infección por parte del paciente con la realizada por el experto, resulta una coincidencia en el diagnóstico de infección en un 77% de los casos, y solo en el 1,1% de los casos hay discrepancia entre la opinión del paciente y la del experto^{21,25,26}. En nuestro trabajo el cuestionario utilizado

minimiza la subjetividad por parte del paciente, se formulan preguntas sobre alteraciones concretas que han ocurrido o no en la herida quirúrgica (inflamación, calor, dolor, enrojecimiento, exudación) o a nivel general (fiebre, toma de antibióticos). Según nuestra experiencia las preguntas se comprenden sin ambigüedades, ofreciendo respuestas claras. Además, la encuesta y el diagnóstico de infección son realizadas por un médico.

En nuestra opinión, prolongar la vigilancia tras el alta hospitalaria e incluirla en los estudios epidemiológicos de incidencia de ILQ proporciona datos más reales y tiene utilidad para analizar la tendencia de ILQ y evaluar estrategias de mejora.

La encuesta telefónica nos parece altamente útil por la facilidad y rapidez de acceso al paciente, además de conllevar menor coste económico y de empleo de tiempo.

Sería conveniente una estandarización de los protocolos de VPA, de forma que se homogenicen los resultados y se puedan realizar comparaciones.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Agradecimientos

A los residentes, enfermeras y secretaria del Servicio de Medicina Preventiva del H. U. Ramón y Cajal de Madrid.

Bibliografía

- Culver DH, Horan TC, Gaynes RP, Martone WJ, Jarvis WR, Emori TG, et al. Surgical wound infection rates by wound class, operative procedure, and patient risk index. National Nosocomial Infections Surveillance System. *Am J Med.* 1991;91(3B):152S–7S.
- WHO/CDS/CSR/EPH/2002.12. Prevención de las infecciones nosocomiales. Guía práctica. 2.ª edición [consultado 2 Oct 2012]. Disponible en: www.who.int/csr/resources/publications/drugresist/PISpanish3.pdf
- Yokoe DS, Classen D. Improving patient safety through infection control: A new healthcare imperative. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2008;29:S3–11.
- Kirkland KB, Bridges JP, Trivette SL, Wilkinson WE, Sexton DJ. The impact of surgical site infections in the 1990s: Attributable mortality, excess length of hospitalization, and extra costs. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 1999;20:725–30.
- Coello R, Charlett A, Wilson J, Ward V, Pearson A, Borriello P. Adverse impact of surgical site infections in English Hospitals. *J Hosp Infect.* 2005;60:93–103.
- Centers for Disease Control and Prevention. Surgical Site Infection (SSI) Event [consultado 2 Oct 2012]. Disponible en: www.cdc.gov/nhsn/PDFs/psscManual/9psscSSCurrent.pdf
- Sociedad Española de Medicina Preventiva, Salud Pública e Higiene. Estudio de Prevalencia de las Infecciones Nosocomiales 2011. Informe global de España [consultado 2 Oct 2012]. Disponible en: <http://www.sempsp.com/sempsp/.../378.9-epine.1990-2011.pdf>
- Bermejo B, García de Jalón J, Insausti J. Vigilancia y control de las infecciones nosocomiales: EPINE, VICONOS, PREVINE, ENVIN-UCI. *ANALES Sis San Navarra* 2000, 23 (Supl. 2): 37-47 [consultado 20 Oct 2012]. Disponible en: www.cfnavarra.es/salud/anales/textos/vol23/suple2/suple5a.html
- Memoria 2011 del Hospital Universitario Ramón y Cajal [consultado 20 Oct 2012]. Disponible en: www.madrid.org/Satellite?pagename=HospitalRamonCajal/Page/HRYC_home
- Organización Mundial de la Salud. Clasificación Internacional de Enfermedades. 9.ª revisión. Modificación clínica. CIE-9-MC. 6.ª edición. Ministerio de Sanidad y Consumo. Año 2008.
- Díaz-Agero-Pérez C, Pita-López MJ, Robustillo-Rodela A, Figuerola-Tejerina A, Monge-Jodrá V, Grupo de Trabajo INCLIMECC de la Comunidad de Madrid. Evaluación de la infección de herida quirúrgica en 14 hospitales de la Comunidad de Madrid: estudio de incidencia. *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2011;29:257–62.
- Monge-Jodrá V, Díaz-Agero Pérez C, Sainz de los Terreros Soler L, Saa Requejo C, Dacosta Ballesteros D, Grupo de Trabajo de Indicadores de Control de Calidad. Results of the Spanish national nosocomial infection surveillance network (VICONOS) for surgery patients from January 1997 through December 2003. *AJIC.* 2006;34:134–41.
- Díaz-Agero Pérez C, Robustillo Rodela A, Monge Jodra V. The Spanish national health care-associated infection surveillance network (INCLIMECC): Data summary January 1997 through December 2006 adapted to the new National Healthcare Safety Network Procedure-associated module codes. *Am J Infect Control.* 2009;37:806–12.
- Horan TC, Andrus M, Dudeck A. CDC/NHSN surveillance definition of health care-associated infection and criteria for specific types of infections in the acute care setting. *Am J Infect Control.* 2008;36:309–32.

15. Whitby M, McLaws ML, Collopy B, Looke DFL, Doidge S, Henderson B, et al. Post-discharge surveillance: Can patients reliably diagnose surgical wound infections? *J Hosp Infect.* 2002;52:155–60.
16. Institut für Umweltmedizin und Krankenhaushygiene. AMBU-KISS Infektionserfassungsbogen [consultado 23 Oct 2012]. Disponible en: <http://www.nrz-hygiene.de/surveillance/kiss/ambu-kiss/>
17. Society for Hospital Epidemiology of America; Association for Practitioners in Infection Control; Centers for Diseases Control; Surgical Infection Society. Consensus paper on the surveillance of surgical wound infection. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 1992;1:599–605.
18. Haley RW, Quade D, Freeman HE, Bennett JV, The SENIC Project. Study on the efficacy of nosocomial infection control (SENIC Project). Summary of a study design. *Am J Infect Control.* 1980;11:472–85.
19. Bruce J, Russell EM, Mollison J, Krukowski ZH. The measurement and monitoring of surgical adverse events. *Health Technol Assess.* 2001;5:1–194.
20. Petherick ES, Dalton JE, Moore PJ, Cullum N. Methods for identifying surgical wound infection after discharge from hospital: A systematic review. *BMC Infect Dis.* 2006;6:170–80.
21. Taylor EW, Duffy K, Lee K, Noone A, Leanord A, King PM, et al. Telephone call contact for post-discharge surveillance of surgical site infections. A pilot, methodological study. *J Hosp Infect.* 2003;55:8–13.
22. Delgado-Rodríguez M, Gómez-Ortega A, Sillero-Arenas M, Llorca J. Epidemiology of surgical-site infections diagnosed after hospital discharge: A prospective cohort study. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2001;22:24–30.
23. Gil P, Esteban E, Legido P, Gago P, Pastor E. Tasa de infección en cirugía limpia: seguimiento a 30 días tras la intervención. *Cir Esp.* 2005;77:226–9.
24. Reilly J, Noone A, Clift A, Cochrane L, Johnston L, Rowley DI, et al. A study of telephone screening and direct observation of surgical wound infections after discharge from hospital. *J Bone Joint Surg Br.* 2005;87:997–9.
25. Knaust A, Moussa A, Stilianakis NI, Eikmann T, Herr C. Three questions to screen for postdischarge surgical site infections. *Am J Infect Control.* 2009;37:420–2.
26. Kent P, McDonald M, Harris O, Mason T, Spelman D. Post-discharge surgical wound infection surveillance in a provincial hospital: Follow-up rates, validity of data and review of the literature. *ANZ J Surg.* 2001;71:583–9.
27. Aranaz Andrés JM, Aibar Remón C, Vitaller Burillo J, Ruiz López P. Estudio Nacional sobre los Efectos Adversos ligados a la Hospitalización. ENEAS, 2005. Ministerio de Sanidad y Consumo [consultado 20 May 2013]. Disponible en: http://www.msps.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/excelencia/opsc_sp2.pdf