

Prevalencia de la infección nosocomial en Navarra. Resultados agregados del estudio EPINE 2005

Prevalence of nosocomial infection in Navarre. Aggregated data of the EPINE study for 2005

M. García-Cenoz¹, J. Chamorro², J. Vidán³, I. Lanzeta⁴, F. Lameiro⁵, J.M. Urtasun⁶, I. Otermin⁷

RESUMEN

La infección nosocomial es un problema de importante trascendencia en términos de morbi-mortalidad, que según los datos nacionales de prevalencia del año 2003, afectó al 6,5-7% de los pacientes ingresados en los hospitales españoles. Nuestro objetivo es conocer la prevalencia de la infección nosocomial en Navarra a partir de los datos aportados por cada centro participante en el estudio EPINE del año 2005, analizar las características de las infecciones nosocomiales y compararlas con los datos globales de los hospitales españoles.

La prevalencia de pacientes con infección nosocomial fue de 5,6% y la prevalencia de pacientes con infección comunitaria de 13,2%. La prevalencia de infección nosocomial, excluidas las adquiridas en un ingreso anterior, fue del 6,2%. La prevalencia de infección comunitaria fue del 14,2%.

Palabras clave. Prevalencia. Infección Nosocomial. EPINE.

ABSTRACT

Nosocomial infection is a serious problem of morbidity and mortality that, according to the 2003 national prevalence data affected 6,5-7% of all the patients admitted in Spanish hospitals. Our aim is to assess the prevalence of nosocomial infection in Navarre, from the aggregated data of each participant in the EPINE (Study of Prevalence of Nosocomial Infection in Spain) in 2005, and to analyse different features of the nosocomial infections to compare them with the global data for Spain.

The prevalence of patients with nosocomial infection was 5,6% and the prevalence of patients with community infection was 13,2%. The prevalence of nosocomial infection, excluding those that acquired the nosocomial infection in a previous admission to the hospital, was 6,2%. The prevalence of community infection was 14,2%.

Key words. Prevalence. Nosocomial Infection. EPINE.

An. Sist. Sanit. Navar. 2007; 30 (1): 89-99.

Coordinador de EPINE en:

1. Clínica Universitaria. Pamplona
2. Hospital Virgen del Camino. Pamplona
3. Hospital Reina Sofía. Tudela.
4. Hospital García Orcoyen. Estella
5. Hospital de Navarra. Pamplona
6. Clínica San Miguel. Pamplona
7. Clínica Ubarmin. Elcano

Aceptado para su publicación el 20 de diciembre de 2006.

Correspondencia:

Judith Chamorro Camazón
Servicio de Medicina Preventiva y Gestión de la
Calidad Hospitalarias
Hospital Virgen del Camino
c/ Irunlarrea, 4
31008. Pamplona
Tfno. 848 429575
E-mail: jchamorc@cfnavarra.es

INTRODUCCIÓN

A pesar de los importantes esfuerzos que se realizan en todos los niveles del sistema sanitario y por todos los profesionales de la salud para asegurar una asistencia de elevada calidad, uno de los riesgos a los que están sometidos los pacientes que ingresan en un hospital es padecer una infección nosocomial (IN)¹.

Las IN constituyen un problema de importante trascendencia en términos de morbi-mortalidad y de magnitud destacada, que según los datos nacionales de prevalencia del año 2003, afectó al 6,5-7% de los pacientes ingresados en los hospitales españoles². Si bien existen factores extrínsecos sobre los que podemos actuar y establecer las medidas preventivas adecuadas para control de las IN, hay otros dependientes del paciente o intrínsecos difíciles de modificar que hacen que el riesgo de infectar no sea cero.

Un paso esencial para la puesta en marcha de medidas de control de la IN es conocer la situación existente. Un sistema de vigilancia de IN comprende la recogida sistemática de datos, el análisis de los mismos y la difusión de los resultados. Los hospitales deben poseer un sistema de vigilancia de la infección organizado para la recogida sistemática y periódica de información sobre las IN, adaptado a sus necesidades y posibilidades³. El resultado de la vigilancia se expresa mediante un conjunto de indicadores que deben ser analizados por el servicio responsable de la vigilancia de la infección y difundidos convenientemente a los servicios clínicos implicados.

La vigilancia epidemiológica ha demostrado ser eficaz en la prevención de la IN además de ser rentable desde el punto de vista económico⁴.

En este sentido, el Estudio de Prevalencia de las Infecciones Nosocomiales en España (EPINE) es una importante aportación al conocimiento de la situación epidemiológica de la infección nosocomial de los hospitales españoles. El estudio EPINE tiene como objetivo determinar la prevalencia de las infecciones nosocomiales y, mediante la agregación de los datos recogidos en cada centro, obtener la prevalen-

cia en cada comunidad autónoma y en el conjunto del Estado.

El EPINE deriva del protocolo del estudio de prevalencia de infección del Hospital General Vall d'Hebron de Barcelona, de los años 1985 y 1986⁵, que más adelante, en el año 1988, fue aplicado en Cataluña a 33 centros sanitarios⁶. Posteriormente, en 1990, el protocolo fue revisado y utilizado en el ámbito general español. Actualmente, los datos del estudio EPINE son de referencia obligada en materia de infección nosocomial en España⁷. En el EPINE del año 2005 participaron 257 hospitales de la red pública y privada de España.

Nuestro objetivo es conocer la prevalencia de la IN en la Comunidad Foral de Navarra, a partir de los datos aportados por cada centro participante en el estudio EPINE del año 2005, analizar las características de las IN y compararlas con los datos globales de los hospitales españoles.

MATERIAL Y MÉTODOS

La población del estudio está formada por los hospitales de Navarra que participaron en el año 2005 en el EPINE: dos hospitales terciarios (Hospital Virgen del Camino de Pamplona de 502 camas y Hospital de Navarra de 500), dos hospitales comarcales (Hospital Reina Sofía de Tudela de 150 camas y Hospital García Orcoyen de Estella de 97 camas), un hospital monográfico de traumatología/rehabilitación (Clínica Ubarmin en el Valle de Egüés de 96 camas) y dos clínicas privadas (Clínica Universitaria de Navarra de 400 camas y Clínica San Miguel de Pamplona de 108)⁸. Se estudiaron todos los pacientes ingresados en estos hospitales durante la segunda y tercera semana del mes de mayo de 2005.

Cada hospital participante realizó la recogida de datos de acuerdo con el protocolo del estudio, en una encuesta específica común (Anexo 1). Las fuentes de datos son la historia clínica de cada paciente, la información facilitada por el médico y la enfermera responsables del mismo, además de la obtenida a la cabecera del enfermo acerca de la existencia de factores de riesgo de tipo extrínseco. Dicha recogida de datos en cada hospital la realizó personal convenientemente

entrenado en la vigilancia de la IN, en número variable de personas en función de las características organizativas propias de cada uno de los centros.

La encuesta recoge además de datos administrativos, datos referentes a la presencia de factores de riesgo intrínseco o extrínseco, datos sobre intervención quirúrgica, existencia de infección activa comunitaria o nosocomial (dependiendo de que estuviera o no presente en el momento del ingreso), resultados microbiológicos y sus resistencias antimicrobianas y consumo de antibióticos.

Los criterios empleados para determinar la presencia de una infección (según localización y tipo, nosocomial o comunitaria) han sido los establecidos por el Centro para el control de enfermedades de Atlanta (CDC) en el año 1988⁹, más la modificación de 1992 de los criterios para diagnosticar una infección del sitio quirúrgico¹⁰.

Las medidas de frecuencia de la IN se expresan mediante la prevalencia de infección y la prevalencia de pacientes infectados²:

- Prevalencia de infección o cociente entre el número de infecciones presentes en el momento del estudio y el total de pacientes estudiados. Equivale al número de infecciones por cada cien pacientes estudiados.
- Prevalencia de pacientes infectados, o cociente entre el número de pacientes con infección activa y el total de pacientes estudiados, esto es el número de pacientes con infección por cada 100 pacientes estudiados.

Los indicadores de infección según localización utilizados son:

- El porcentaje sobre el total, o distribución porcentual del total de infecciones según localización. Se calcula dividiendo el número de infecciones de cada localización y el número total de infecciones.
- La prevalencia parcial o prevalencia de infecciones de cada localización. Es el cociente entre el número de infecciones en una localización determinada y el total de enfermos encuestados. Es la parte de la prevalencia total de infec-

ciones que corresponde a cada localización.

Para la comparación de prevalencias se ha utilizado la prueba Chi-cuadrado, aceptando como significación estadística una $p < 0,05$.

RESULTADOS

Los pacientes estudiados en el EPINE en Navarra del año 2005 fueron 1307, de los cuales, 658 (50,3%) eran hombres y 641 (49,0%) mujeres. En 8 casos (0,6%) no se obtuvo información acerca del sexo. La edad media de los pacientes estudiados fue de 58,4 años (DE= 23,1).

Del total de pacientes estudiados, 245 (18,7%) presentaron al menos una infección en el momento de realizar el estudio. En 73 de ellos (29,8%) la infección fue nosocomial, mientras que en 172 (70,2%) fue adquirida en la comunidad. La prevalencia de pacientes con infección nosocomial fue de 5,6% y la prevalencia de pacientes con infección comunitaria de 13,2% (Tabla 1).

El número total de infecciones detectadas ascendió a 282, distribuidas de la siguiente forma: 97 infecciones fueron nosocomiales (34,4%) y 185 (65,6%) comunitarias. Además de las 97 IN, 16 (16,5%) fueron adquiridas en un ingreso anterior y estaban presentes en el momento del estudio. La prevalencia de infección nosocomial, excluidas las adquiridas en un ingreso anterior, fue del 6,2%. La prevalencia de infección comunitaria fue del 14,2% (Tabla 1).

El número de infecciones nosocomiales por paciente con IN fue de 1,3 (1,1 si excluimos las IN producidas en un ingreso anterior).

De acuerdo al tamaño del hospital, se observó que la prevalencia de IN en los hospitales de menos de 200 camas es menor que en aquellos de más de 200 camas (3,2 % frente a 7,1%).

La prevalencia de infecciones nosocomiales y comunitarias en Navarra fueron significativamente inferiores ($p < 0,01$).

La presentación más frecuente fue la bacteriemia que supuso el 25,9% de IN, seguida de la infección del sitio quirúrgico (ISQ) con el 23,5%. La tabla 2 muestra los

Tabla 1. Prevalencia de infección nosocomial (IN) y comunitaria (IC) en Navarra y España en el año 2005.

	NAVARRA	ESPAÑA	
Pacientes estudiados	1.307	57.411	
Pacientes infectados:	245	14.323	
- Con infección nosocomial	73	3.949	
- Prevalencia de pacientes con IN	5,6%	6,8%	p= 0,08
- Con infección comunitaria	172	10.197	
- Prevalencia de pacientes con IC	13,2%	17,8%	p< 0,01#
Infecciones nosocomiales	97	5267	
IN adquiridas en un ingreso anterior	16	617	
Infecciones nosocomiales *	81	4.650	
- Prevalencia de IN	6,2%	8,1%	p= 0,02#
Infecciones comunitarias	185	11.424	
- Prevalencia de IC	14,2%	19,9%	p< 0,01#

* Excluidas aquellas adquiridas en un ingreso anterior

Significación estadística

Tabla 2. Distribución y prevalencia parcial de las diferentes localizaciones de infección nosocomial.

Localización	Nº	Porcentaje relativo	Prevalencia parcial
Bacteriemia	21	25,9	1,6
Infección del sitio quirúrgico (ISQ)	19	23,5	1,5
Infección respiratoria y neumonía	14	17,3	1,1
Infección del tracto urinario (ITU)	9	11,1	0,7
Otras *	18	22,2	1,4
Total	81	100	6,2

* Incluye: infección de piel y mucosas (12), infección de partes blandas (3), infección del tracto gastrointestinal (2) infección del sistema nervioso central (1)

porcentajes relativos y prevalencia parcial de cada una de ellas.

El 42,9% de las bacteriemias se asociaban a la presencia de dispositivos intravasculares, bien catéteres venosos centrales, o centrales de inserción periférica.

De los 1.307 pacientes estudiados en 425 se había realizado una intervención quirúrgica y de estos, 18 desarrollaron una infección de sitio quirúrgico (ISQ). La prevalencia de ISQ correspondiente es de 4,2%. De éstas, el 84,2% estaban relacionadas con el lugar de la incisión (ISQ superficial o profunda). De acuerdo al grado de contaminación de la cirugía el mayor porcentaje de infección de sitio quirúrgico (36,8%) se produjo tras cirugía sucia. Las diferentes prevalencias de ISQ según el grado de contaminación de la cirugía fueron del 1,5% para cirugía limpia; 3,0% para

cirugía limpia-contaminada; 15,6% para cirugía contaminada y 25,9% para cirugía sucia. En cuanto al tipo de cirugía el 68,4% de las IN aparecieron tras cirugía electiva. En términos de prevalencia, supone un 3,8% de ISQ en cirugía electiva y un 7,1% de ISQ en cirugía urgente (Tabla 3).

El 42,9% de las infecciones respiratorias de vías bajas eran neumonías (la mitad de ellas asociada a la presencia de ventilación mecánica). El 33,3% de las infecciones del tracto urinario estuvieron asociadas a la presencia de canalización urinaria.

Atendiendo a la distribución por áreas el servicio con mayor prevalencia de IN de Navarra es la Unidad de Cuidados Intensivos (40,0%), seguida del Área Médica (7,0%). En los datos referentes al conjunto de los hospitales de España la mayor pre-

Tabla 3. Distribución de la infección del sitio quirúrgico (ISQ)

	Número	Prevalencia
Pacientes estudiados	1307	
Pacientes intervenidos	425	32,5
Pacientes con ISQ	18	4,2
Número de ISQ	19	4,5
ISQ superficial	8	1,9
ISQ profunda	8	1,9
ISQ órgano/espacio	3	0,7

Contaminación de la cirugía *

	Intervenciones	Infecciones	Porcentaje	Prevalencia
Limpia	259	4	21,1	1,5
Limpia-contaminada	101	3	15,8	3,0
Contaminada	32	5	26,3	15,6
Sucia	27	7	36,8	25,9

Tipo de cirugía #

	Intervenciones	Infecciones	Porcentaje	Prevalencia
Electiva	339	13	68,4	3,8%
Urgente	84	6	31,6	7,1%

* No consta en 6 intervenciones

No consta en 2 casos

valencia de IN se encuentra también en la Atención Intensiva (37,0%), seguido en este caso de la correspondiente al área quirúrgica (8,7%). En el área médica las IN más frecuentes fueron las bacteriemias (33,3%), mientras que en las áreas quirúrgica e intensiva lo fueron las ISQ (43,5% y 43,8% respectivamente) (Tabla 4).

La distribución de los pacientes infectados en función de los factores de riesgo intrínsecos (FRI) y extrínsecos (FRE) de IN, se muestran en la tabla 5. La prevalencia de pacientes infectados aumenta conforme aumenta el número de FRI y FRE, llegando a un 13,3% en el caso de tener más de tres FRI y al 26,5% en caso de tener más de tres FRE.

En cuanto al diagnóstico microbiológico cabe destacar que en un 19,7% de los casos no se solicitó cultivo, este porcentaje es mayor en las infecciones respiratorias (28,5%) y menor en las bacteriemias (4,8%). El mayor porcentaje de cultivos con crecimiento microbiológico se ha encontrado en las bacteriemias (95,2%), seguido de las ISQ (78,9%) (Tabla 6).

Los aislamientos microbiológicos más frecuentes pertenecen al grupo de las bacterias gram positivas en un 47,0% y gram negativas en un 45,5%. Los hongos fueron

responsables de las IN en un 7,6% de los casos. El microorganismo más frecuentemente aislado en el conjunto de las IN ha sido el *Escherichia coli* (21,2%), seguido de la *Pseudomonas aeruginosa* (9,1%). Los gérmenes aislados en las diferentes localizaciones pueden verse reflejados en la tabla 7.

El 36,9% de los pacientes ingresados estaban recibiendo tratamiento antibiótico en el momento del estudio. Los antimicrobianos más utilizados fueron levofloxacino (13,5%), amoxicilina-clavulánico (13,3%) y cefazolina (7,4%). En el 17,0% de los casos la prescripción de antimicrobianos se realizó de acuerdo con el antibiograma, mientras que en un 41,5% lo fue de manera empírica y en el 41,1% restante por profilaxis.

De los pacientes que tenían alguna infección nosocomial, el 90,4% de ellos recibían algún tipo de antimicrobiano, que en el 44,0% de los casos se prescribió de forma empírica.

El grupo de antimicrobianos más veces prescrito para el tratamiento de la infección nosocomial ha sido el de las quinolonas (15,2% de los tratamientos), seguido de las aminopenicilinas (11,2%), glicopéptidos (11,2%) y antifúngicos (11,2%). Los antimicrobianos más utilizados fueron

Tabla 4. Distribución de la infección nosocomial (IN) en las distintas áreas asistenciales.

Área	Pacientes	IN	% IN	Prevalencia de IN		
				Navarra	España	
Medicina	512	36	44,4	7,0	6,7	p= 0,38
Infección urinaria		5	13,9			
Infección sitio quirúrgico		2	5,6			
Infección respiratoria		7	19,4			
Bacteriemia		12	33,3			
Otras		10	27,8			
Cirugía	481	23	28,4	4,8	8,7	p= 0,03*
Infección urinaria		2	8,7			
Infección sitio quirúrgico		10	43,5			
Infección respiratoria		2	8,7			
Bacteriemia		5	21,7			
Otras		3	13,0			
Atención Intensiva	40	16	19,8	40,0	37,0	p= 0,75
Infección urinaria		1	6,3			
Infección sitio quirúrgico		7	43,8			
Infección respiratoria		4	25,0			
Bacteriemia		2	12,5			
Otras		2	12,5			
Ginecología-obstetricia	100	2	2,5	2,0	2,4	p= 0,59
Pediatría	83	4	4,9	4,8	7,0	p= 0,44
Otras	91	0	0	0	5,6	
TOTAL	1307	81	100	6,2	8,1	p= 0,02*

* Significación estadística.

Tabla 5. Factores de riesgo (FR) e infección nosocomial (IN).

		Pacientes estudiados	Pacientes con IN	% IN	Prevalencia de IN	
					Navarra	España
FR intrínseco*	Ninguno	617	15	20,6	2,4	3,6
	Uno	415	29	39,7	7,0	6,6
	Dos o tres	260	27	37,0	10,4	11,3
	Más de tres	15	2	2,7	13,3	22,1
FR extrínseco[#]	Ninguno	382	5	6,9	1,3	2,1
	Uno	477	20	27,4	4,2	4,6
	Dos o tres	380	30	41,1	7,9	9,9
	Más de tres	68	18	24,7	26,5	28,9
Total		1.307	73	100%	5,6	6,9%

* Coma, insuficiencia renal, diabetes, neoplasia, enfermedad pulmonar crónica, inmunodeficiencia, neutropenia, cirrosis hepática, drogadicción, obesidad, desnutrición.

[#] Sistema urinario abierto, sistema urinario cerrado, línea periférica, catéter central, catéter central de inserción periférica, nutrición parenteral, traqueostomía, ventilación mecánica, sedación, sonda nasogástrica, inmunosupresión, catéter umbilical.

amoxicilina-clavulámico (8,8%) seguido de levofloxacino (8,0%), teicoplanina (8,0%) y piperacilina-tazobactam (8,0%).

DISCUSIÓN

A pesar de los avances en diagnóstico, tratamiento y prevención, y de los esfuerzos en la mejora de la calidad asistencial,

las IN son un gran reto para los hospitales. El aumento del riesgo intrínseco de los pacientes ingresados: edad avanzada, carga de morbilidad importante así como procedimientos diagnósticos y terapéuticos agresivos hace que la actividad asistencial se desarrolle sobre pacientes con mayor susceptibilidad a los agentes infec-

Tabla 6. Cultivos microbiológicos e infección nosocomial.

	Positivo		Negativo		No practicado		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Urinaria	6	66,7	2	22,2	1	11,1	9	100
ISQ *	15	78,9	1	5,3	3	15,8	19	100
Respiratoria	6	42,8	4	28,5	4	28,5	14	100
Bacteriemia	20	95,2	0	0,0	1*	4,8	21	100
Otras	7	69,9	4	22,2	7	38,9	18	100
Total	54	66,7	11	13,6	16	19,7	81	100

* Infección del sitio quirúrgico

Sepsis clínica

Tabla 7. Microorganismos más frecuentemente aislados en las diferentes localizaciones.

Infección	Microorganismo	% aislamientos
Urinaria	<i>Escherichia coli</i>	66,7
	<i>Corinebacterium sp.</i>	16,7
	<i>Staphylococcus epidermidis</i>	16,7
Infección del sitio quirúrgico	<i>Escherichia coli</i>	21,7
	<i>Enterococcus faecalis</i>	13,0
	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	13,0
Respiratoria	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	37,5
	<i>Staphylococcus aureus</i>	25,0
Bacteriemia	<i>Escherichia coli</i>	19,0
	<i>Staphylococcus coagulasa negativo</i>	19,0
	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	9,5
	<i>Staphylococcus epidermidis</i>	9,5
Total	<i>Escherichia coli</i>	21,2
	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	9,1
	<i>Enterococcus faecalis</i>	7,6
	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	7,6
	<i>Staphylococcus aureus</i>	7,6
	<i>Candida albicans</i>	7,6

ciosos. Las actividades de vigilancia epidemiológica y de control son esenciales para hacer frente a dicha problemática. En este sentido los hospitales de nuestro país tienen desarrollado una estructura organizativa en la que los servicios de medicina preventiva y las comisiones de infecciones juegan un destacado papel.

A partir de los resultados del estudio SENIC (*Study of the Efficacy of Nosocomial Infection Control*) existe una base científica fundamentada de que la vigilancia es un método eficaz para la prevención de las infecciones nosocomiales^{11,12}. Dicho estudio demostró que en los hospitales adheridos a dicho programa, la vigilancia de la infección y las actividades de prevención y

control se asociaban a un descenso de las tasas de infección, descenso que era mayor cuanto más intensas eran las actividades desarrolladas por el hospital. Otros muchos trabajos han demostrado la rentabilidad sanitaria y económica de la prevención de las infecciones nosocomiales^{13,14}. Plowman, en Inglaterra, ha determinado que la mortalidad por infección nosocomial es superior a la producida por accidentes de tráfico¹⁵.

Las recientes corrientes científicas y metodológicas sobre investigación de resultados y efectividad de la atención sanitaria y hospitalaria, y sobre seguridad de la asistencia y evitación de errores^{16,17} han incidido en la vigilancia de las infec-

ciones nosocomiales cuyo ámbito conceptual y de aplicación se ha expandido, siendo los resultados de gran utilidad en múltiples campos¹⁸.

El EPINE es un instrumento de vigilancia de IN. Se trata de un estudio de prevalencia que posee desventajas respecto a los de incidencia pues no permite efectuar inferencias causales y tiene un sesgo importante de sobrerrepresentación de los enfermos de larga estancia. Sin embargo, se trata de un estudio que posibilita una comparación intercentros o interzonas al tener un protocolo común.

Este estudio tiene también importancia puesto que recoge mucha información no sólo de infección nosocomial sino también de infección comunitaria. La mayoría de las infecciones que se han detectado (65,6%) son comunitarias.

De los siete hospitales que durante el año 2005 participaron en el estudio EPINE, tres se consideran hospitales medianos (200-500 camas) y los otros cuatro son hospitales pequeños (menos de 200 camas). Para los hospitales pequeños el diseño de prevalencia no es adecuado para el estudio de la IN pues la posibilidad de que se detecte una infección en los pacientes ingresados en ellos en el momento del estudio es pequeña. Esto puede explicar la diferencia de prevalencia de IN entre Navarra y España, siendo en Navarra significativamente menor ($p < 0,01$), (Tabla 1) ya que son precisamente los hospitales grandes los que contribuyen a una mayor prevalencia de infección y el estudio en Navarra no incluye ningún hospital con estas características.

Tradicionalmente las infecciones nosocomiales más frecuentes han sido las urinarias y las de sitio quirúrgico, sin embargo esto está dando paso a un nuevo patrón epidemiológico de distribución de las localizaciones, probablemente consecuencia del cambio del tipo y complejidad de los enfermos atendidos (lo que podría explicar la alta prevalencia de bacteriemias en nuestro entorno) y de las estrategias específicas de prevención (la utilización de la sonda vesical cerrada en el control de la infección urinaria).

Las intervenciones quirúrgicas son un acto frecuente en nuestros hospitales (el 32,5% de los pacientes ingresados habían sido intervenidos). La cirugía electiva es la más frecuente (68,4%). La prevalencia de infección de sitio quirúrgico es de 4,5%. Esta prevalencia es algo inferior a la referida en el EPINE del año 2005 para el conjunto de hospitales nacionales que fue de 5,5% (datos no publicados). Esta prevalencia es diferente según la contaminación de la herida, de manera que al aumentar el grado de contaminación aumenta la prevalencia de infección.

Los estudios de prevalencia presentan problemas inherentes a su metodología que dificultan la valoración de los índices de infección de sitio quirúrgico dado que puede haber infecciones de esta localización que se diagnostican al alta del paciente.

Al estudiar la distribución de la IN según las grandes áreas de asistencia se observa que su frecuencia está en relación directa con el número de enfermos ingresados (excluyendo ginecología-obstetricia). Sin embargo, la prevalencia mayor de infección se encuentra en las unidades de Atención Intensiva, fácilmente explicable por la gravedad de los enfermos ingresados, así como por la instrumentalización diagnóstica y terapéutica a la que se encuentran sometidos estos pacientes.

Tanto en el caso de los factores de riesgo intrínseco como en el de los de tipo extrínseco se observa una clara relación entre el número de factores de riesgo presentes en el momento de la encuesta y la prevalencia de IN, siendo mayor esta prevalencia para la exposición a los factores de riesgo extrínseco que a los intrínsecos (Tabla 5).

Hay un alto porcentaje de infecciones en las que no se solicita cultivo microbiológico (19,7% de los casos), de ellos llama la atención la infección de localización respiratoria en la que en un 28,5% de los casos no hay cultivo solicitado y el diagnóstico de infección se realiza por los resultados de pruebas complementarias. Esto refleja la práctica habitual ya referida en un estudio realizado en uno de los hospitales navarros participantes en el EPINE

y cuyos resultados han sido publicados recientemente¹⁹.

Existe gran diversidad en la etiología de la infección para las diferentes localizaciones debido a que en muchos casos ésta se produce por la flora endógena del paciente. Si analizáramos esta flora según hospitales también podrían darse grandes diferencias por las características no sólo de los pacientes atendidos sino también de la propia estructura y organización de cada centro.

A pesar de las limitaciones ya comentadas que ofrece un estudio de prevalencia, el EPINE ha permitido a muchos hospitales disponer de resultados de la evolución de su prevalencia de IN desde el año 1990 al 2005. Por otra parte ha sido utilizado para poder determinar los niveles de infección en los distintos servicios hospitalarios y así detectar áreas problemáticas que requieran un sistema de vigilancia de infección más específico. La mayoría de los hospitales de Navarra cuentan ya con un sistema de vigilancia de la IN propio que les permite calcular datos de incidencia, lo que no quita que se siga participando anualmente en el programa EPINE por la importancia, historia y trascendencia del mismo, así como para poder efectuar comparaciones con otros hospitales nacionales y/o Comunidades Autónomas de las mismas características que los nuestros.

Agradecimientos

A los laboratorios de microbiología de los hospitales de Navarra.

A todos los participantes del EPINE en los distintos hospitales de la red sanitaria pública y privada de Navarra en el año 2005.

Hospital Virgen del Camino: Pilar Artajo Hualde, Purificación Arina Elorza, M^a Jesús Espatolero Esparza y Benigno Pérez Martínez. *Clínica Universitaria de Navarra:* José Luis del Pozo León, M^a José Muñoz Juárez, Aitziber Aguinaga Pérez, Ana Rodríguez Macías, Manuel Landecho Acha y Asunción Ferrer Nadal. *Hospital García Orcoyer:* Marisa Palos Garuz, Tomás Rubio Vela y Joaquín Lobo Palanco. *Hospital Reina*

Sofía: Montserrat Torres Berdonces. *Clínica San Miguel:* Fernando Rodríguez Albarán, José Manuel Martínez Segura y Carmen Gainza Artázcov. *Hospital de Navarra:* Javier Úriz Ayestarán, M^a Teresa Sánchez Goñi, Esperanza Escobar López y Alejandra Anziano. *Clínica Ubarmin:* Angel Perea García, Maite Cía Lecumberri y María Rivero Marcotegui.

BIBLIOGRAFÍA

1. Orden 1087/2006 de 25 de mayo, de la Consejería de Sanidad y Consumo, por la que se crea el Sistema de Prevención y Vigilancia en materia de Infecciones Hospitalarias de la Comunidad de Madrid.
2. Grupo de Trabajo EPINE y Vaqué J, editor. Evolución de la prevalencia de infecciones nosocomiales en los hospitales españoles. EPINE 1990-2003: 14 años. Madrid: Sociedad Española de Medicina Preventiva, Salud Pública e Higiene, 2004.
3. CDC. Monitoring hospital-acquired infections to promote patient safety. United States, 1990-1999. MMWR 2000; 49: 149-153.
4. BERMEJO B, GARCÍA DE JALÓN J, INSAUSTI J. Vigilancia y control de las infecciones nosocomiales: EPINE, VICONOS, PREVINE, ENVIN-ICU. An Sist Sanit Navar 2000; 23 (Supl 2): 37-47.
5. VAQUÉ J, ROSSELLÓ J, CAMPINS M, PASSARELL MA, ESTEVE M, ALBIOL E, SALA R. Prevalencia de las infecciones en un hospital medicoquirúrgico de tercer nivel (I). Infecciones y factores de riesgo. Med Clin (Barc) 1987; 89: 355-361.
6. Grupo de Trabajo Epincat. Prevalencia de las infecciones nosocomiales en Cataluña. (I) Infecciones y factores de riesgo. Med Clin (Barc) 1990; 95: 41-52.
7. RODRÍGUEZ-BAÑO J, PASCUAL A. Hospital infection control in Spain. J Hosp Infect 2001; 48: 258-260.
8. Catálogo nacional de hospitales. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo, 2006.
9. GARNER JS, JARVIS WR, EMORI TG, HORAN TC, HUGHES JM. CDC definitions for nosocomial infections, 1988. Am J Infect Control 1988; 16: 128-140 [Corr: Am J Infect Control 1988; 6:177].
10. HORAN TC, GAYNES RP, MARTONE WJ, JARVIS WR, EMORI TG. CDC definitions of nosocomial surgical site infections, 1992: A modification of CDC definitions of surgical wound infections. Infect Control Hosp Epidemiol 1992; 13: 606-608.

11. HALEY RW, CULVER DM, WHITE JW, MORGAN WM, EMORI TG, MUNN CP et al. The efficacy of infection surveillance and control programs in preventing nosocomial infection in US hospitals. *Am J Epidemiol* 1985; 121: 182-205.
12. CDC. Public Health focus: surveillance, prevention and control of nosocomial infection. *MMWR* 1992; 41: 783-787.
13. GRAVES N. Economic and preventing hospital-acquired infection. *Emerg Infect Dis* 2004; 10: 561-566.
14. MCKEE M, HEALEY J. Hospitals in a changing Europe. Geneva: WHO, 2006.
15. PLOWMAN RW, GRAVES N, GRIGGIN M, ROBERTS JA, SWAN A, COOKSON B et al. The socioeconomic burden of hospital acquired infection. London: Central Public Health Laboratory, 2000.
16. BURKE JP. Infection control – A problem for patient safety. *N Eng J Med* 2002; 348: 651-656.
17. CDC. Monitoring hospital-acquired infections to promote patient safety. United States 1990-1999. *MMWR* 2000; 49: 149-153.
18. GAYNES RP, HORAN TC. Surveillance of nosocomial infections. A: Mayhall CG, ed. *Hospital epidemiology and infection control*. 2ª ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins 1999; 1285-1317.
19. CHAMORRO J, GARCÍA M, MARTÍNEZ E, VIDÁN J, LANZETA I, ARINA P et al. Comparación de dos sistemas de vigilancia de infección nosocomial en un hospital terciario. *Todo Hospital* 2006; 225: 185-189.

