



Seguridad del paciente.

Trabajo fin de grado.

Estudiante: Pedro Rosa Guerrero.

Tutor: José Ángel Berezo García.

2015/2016

UVa

ÍNDICE

RESUMEN.....	3
INTRODUCCIÓN	3
BACTERIEMIA ZERO	5
NEUMONÍA ZERO.....	7
HIPÓTESIS.....	9
OBJETIVOS.....	10
MATERIAL Y MÉTODOS	10
RESULTADOS	12
DISCUSIÓN.....	14
CONCLUSIONES	16
AGRADECIMIENTOS.....	18
BIBLIOGRAFÍA.	19
ANEXO.....	22

RESUMEN

Introducción y objetivos: Las infecciones nosocomiales suponen un sobrecoste económico y un aumento de mortalidad. Varios programas (BZ y NZ) se han ido implantando con éxito a lo largo de los años para reducir su incidencia. Aquí exploramos cambios en el perfil del paciente tras la aplicación de los programas.

Métodos Estudio observacional, descriptivo, unicéntrico, realizado en 223 pacientes tomando la base de datos del estudio ENVIN para extraer las características y factores de riesgo intrínsecos y extrínsecos de los pacientes que adquirieron al menos una infección nosocomial asociada a dispositivos en la UCI del hospital universitario Rio Hortega en el periodo de marzo 2009 a octubre 2015.

Resultados: Hemos encontrado un incremento significativo en el tiempo desde el inicio del factor de riesgo hasta la primera infección nosocomial, de 10.41 (DS 10.28) días en 2009 a 14.42 (DS 12) días en 2015 ($p < 0.007$). Otra variable a destacar ha sido el porcentaje de pacientes con una sola infección nosocomial, que ha pasado del 59.3%(16) en 2009 al 87.5%(21) en 2015 ($p < 0.034$).

Conclusión: El perfil del paciente que sufre una infección nosocomial relacionada con dispositivos no parece haber cambiado en exceso después de los programas de prevención. Sin embargo parece que han influenciado a la hora de reducir y retrasar la aparición de infecciones nosocomiales.

INTRODUCCIÓN

En 1999, el “Institute of Medicine” en EEUU publica el primer artículo que llamaba la atención sobre la seguridad de los pacientes: “To err is human”¹. En dicho documento, se estimaba en 44.000 las muertes debidas a errores médicos, lo que supone un número mayor de muertes que los accidentes de coche, muertes por inmunodeficiencias y cáncer de pulmón juntos. Se entiende por error médico como el uso de un plan inadecuado durante la asistencia

sanitaria. Se estimaba un sobrecoste sanitario de entre 17.000 y 29.000 millones de dólares, aparte del coste en vidas. El principio hipocrático de “primero no dañar” era por tanto incumplido sistemáticamente. En España, el problema es de magnitudes similares.²

Dentro del concepto de error médico, se incluyen las infecciones nosocomiales. El paciente acude en busca de ayuda por un problema de salud y durante la asistencia sanitaria, para solucionar dicho problema, se produce una infección que el paciente no presentaba previamente.

La epidemiología de la infección nosocomial (IN) en los hospitales españoles se vigila a través del Estudio de Prevalencia de la Infección Nosocomial en España (EPINE). Se realiza de forma anual desde el año 1990. Nos permite conocer la evolución plurianual de la IN en nuestro país. Se basa en un registro de pacientes voluntarios de más de 250 hospitales del territorio nacional. La evolución en estos últimos años tiene una clara tendencia descendente, pasando de una prevalencia de 8.5% del total de pacientes en 1990 a 5.6% en 2015.³

El problema de la infección nosocomial es heterogéneo dentro de diferentes áreas de un mismo hospital, debido a las características propias de los pacientes y a la asistencia que necesitan las patologías que atienden. Así, las áreas que atienden pacientes críticos tienen un mayor peso en este problema. El estudio EPIC⁴ (European Prevalence of Infection in Intensive Care), corte realizado el 29 de abril de 1992, incluyó a 10.038 pacientes ingresados en 1.417 UCIs de 17 países europeos. El 44,8% presentaban algún tipo de infección y el 20,6% correspondían a una infección adquirida en la UCI. La infección más prevalente fue la infección pulmonar (64,7%), seguida de la infección del tracto urinario (17,6%) y de la bacteriemia (12%).

El estudio EPIC II⁵ realizado 15 años después incluyó un mayor número de pacientes (14.414) provenientes de 1.265 UCI de 75 países, de los cuales el 51% presentaban algún tipo de infección, si bien no se distinguió si se trataba de infecciones comunitarias o nosocomiales. La mortalidad fue significativamente mayor en los pacientes con algún tipo de infección (25% vs 11%).

A nivel nacional, desde el año 1994, se viene desarrollando el registro ENVIN-UCI (Estudio Nacional de Vigilancia de Infección Nosocomial en Unidades de Cuidados Intensivos) y desde 2004, se unificó con el registro europeo HELICS-ICU. Es un estudio de incidencia de infección nosocomial intra-UCI, desarrollado durante 3 meses cada año (de abril a junio). Además, existe la posibilidad de realizar un registro continuado durante todo el año, de los pacientes que adquieren infección nosocomial asociada a dispositivos (ENVIN simplificado). Los 15 primeros años fueron de meros observadores y recolectores de datos. En el año 2008 ⁶, se obtuvieron los siguientes datos: Incidencia global de IN de 13,59%; densidad de incidencia (DI) de neumonía asociada a ventilación mecánica (NAVM) de 14,95 casos por 1000 días de ventilación mecánica; DI de infección urinaria relacionada con sondaje urinario (IURSU) de 4,76 casos por 1000 días de sondaje y DI de bacteriemia asociada a catéter (BSC) de 4,89 casos por 1000 días de catéter venoso central (CVC). En 2009 se aplicaron las actuaciones y planes para la contención de las IN en las UCIs españolas, denominados Programas ZERO. Estos programas han tenido muy buena aceptación en las UCIs a nivel nacional con una masiva adhesión a los mismos. El efecto de dichos programas se ha hecho más que evidente en la evolución de la incidencia de las IN en el registro ENVIN-UCI, con un marcado descenso desde el 2009 hasta la actualidad. Así, en 2015, con 198 UCIs participantes, se incluyeron 23.907 pacientes. La incidencia global de IN fue de 6,82%; 5,77 NAVM por 1.000 días de VM; 3,61 IURSU por cada 1000 días de sondaje y 2,72 BSC por 1.000 días de CVC.

A continuación, detallo brevemente, en qué han consistido los Programas ZERO desarrollados estos años.

BACTERIEMIA ZERO

El proyecto bacteriemia Zero en España nace del proyecto "Keystone ICU" desarrollado por la Universidad Johns Hopkins ⁷. Adaptado al español con permiso de la Universidad Johns Hopkins por el Ministerio de Sanidad y Consumo de España y el Departamento de Seguridad del Paciente de la Organización Mundial de la Salud. De acuerdo a un estudio caso-control, en

nuestro país, la bacteriemia relacionada con catéter adquirida en UCI tiene una mortalidad elevada a los 9 días y un alargamiento de la estancia de 12 días ⁸.

Objetivos del proyecto

- Principal: Reducir la tasa de aparición de bacteriemias relacionadas con catéter a menos de 4 episodios por cada 1000 días de catéter
- Secundario: Promover y reforzar la seguridad del paciente y crear una red UCI entre CCAA para la aplicación de medidas de seguridad demostrada.

Duración oficial del proyecto: Enero de 2009 a Julio de 2010.

La intervención en la prevención de este tipo de infecciones se consigue gracias a dos actividades complementarias e igual de importantes que deben ser realizadas en las UCI.

1. La intervención estandarizada de inserción y manejo de catéteres.
STOP BRC
2. El Plan de Seguridad Integral (PSI) que persigue fortalecer la cultura de la seguridad en el trabajo diario en las UCI.

En cada UCI, se crea un equipo multidisciplinar, formado por un médico de UCI encargado del proyecto, una enfermera de UCI y un médico o enfermera preventivistas como apoyo. Su labor es la de supervisar y coordinar las actividades.

Las medidas propuestas para llevar a cabo la primera actividad (STOP BRC) son 6, teniendo todas un grado de recomendación IA⁹:

- Higiene adecuada de manos.
- Uso de Clorhexidina en la preparación de la piel.
- Uso de medidas de barrera total durante la inserción de los CVC.
- Preferencia de la vena subclavia como lugar de colocación.
- Retirada de aquellos CVC que no sean necesarios.
- Manejo higiénico de catéteres.

Además, estas medidas pueden complementarse con cursos de formación, protocolos de inserción y mantenimiento de catéteres, posters resumen, carros con todo el material disponible y acreditar a enfermeras para que detengan un proceso si no es correcto.

Respecto al plan de seguridad integral (PSI) facilita la mejora en la cultura de la seguridad. Está basado en el reconocimiento de que los profesionales que están en la primera línea de atención son quienes tienen el mayor conocimiento sobre los riesgos de calidad y seguridad en sus unidades.

El PSI facilita que los profesionales de cada unidad de atención puedan trabajar con los equipos directivos y de esa manera puedan reducir de manera conjunta algunos de los riesgos que se derivan de la atención. Es necesario que las personas que lideren el proyecto sean de la propia unidad de UCI y sigan los siguientes pasos del Plan.

1. Evaluar la Cultura de Seguridad (medición basal y periódica). Utilizando un cuestionario estandarizado al inicio del programa. Reevaluarlo cada 12-18 meses.
2. Educar en la Seguridad del Paciente. (cursos, manuales, posters)
3. Identificar errores en la práctica habitual (por los profesionales)
4. Establecer alianzas con la dirección de la institución para la mejora de la seguridad
5. Aprender de los errores (Sesiones clínicas en busca de soluciones).

NEUMONÍA ZERO

Este proyecto nace a raíz de finalizar el proyecto de Bacteriemia Zero. Éste sentó la estructura, el desarrollo de colaboradores y las bases específicas para Neumonía Zero¹⁰. La incidencia de neumonías por cada 1000 días de ventilación mecánica era de 14.9 y descendió a niveles de 11.5 en el año 2010 tras realizar el programa de Bacteriemia Zero. El proyecto se realizó con la participación de 15 comunidades autónomas y sigue el mismo estilo con un equipo de líderes multidisciplinar.

Objetivos del proyecto

- Principal: Disminuir la tasa media estatal de la NAV a menos de 9 episodios por 1000 días de ventilación mecánica. Representando una reducción del 40% respecto a la tasa media de los años 2000-2008 (Densidad de incidencia 15 episodios/1000 días de VM). Reducción del 25% con respecto a la de los años 2009-2010 (Densidad de incidencia 12 episodios/1000 días de VM).
- Secundario: Promover y reforzar la cultura de seguridad en las UCI del Sistema Nacional de Salud y crear una red de UCI, a través de las CCAA, que apliquen prácticas seguras de efectividad demostrada.

Los registros de la actividad del programa se recogieron entre abril de 2011 y septiembre 2013.

Constó de 2 actividades al igual que bacteriemia zero.

1. Paquetes de medidas “stop NZ”
2. Programa de seguridad integral

Respecto a las medidas “Stop NZ” propuestas fueron:

MEDIDAS BÁSICAS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

1. Formación y entrenamiento apropiado en el manejo de la vía aérea
2. Higiene estricta de manos en el manejo de la vía aérea
3. Control y mantenimiento de la presión del neumotaponamiento por encima de 20 cmH₂O
4. Higiene bucal cada 6-8 horas utilizando Clorhexidina (0,12-0,2%)
5. Evitar, siempre que sea posible, la posición de decúbito supino a 0°
6. Favorecer todos los procedimientos que permitan disminuir de forma segura la intubación y/o su duración
7. Evitar los cambios programados de las tubuladuras, humidificadores y tubos traqueales

MEDIDAS ESPECÍFICAS ALTAMENTE RECOMENDABLES

1. Descontaminación selectiva del tubo digestivo (DDS)
2. Aspiración continua de secreciones subglóticas
3. Antibióticos sistémicos durante la intubación en pacientes con disminución del nivel de conciencia

Respecto a la actividad del PSI se mantienen las mismas que en bacteriemia zero.

1. Evaluar la Cultura de Seguridad (medición basal y periódica). Utilizando un cuestionario estandarizado al inicio del programa. Reevaluarlo cada 12-18 meses.
2. Educar en la Seguridad del Paciente. (cursos, manuales, posters)
3. Identificar errores en la práctica habitual (por los profesionales)
4. Establecer alianzas con la dirección de la institución para la mejora de la seguridad
5. Aprender de los errores (Sesiones clínicas en busca de soluciones).

El programa hace especial hincapié en el trabajo multidisciplinar y en la mejora paulatina de los resultados en función de la práctica, sesiones y cursos. Además se insta a una participación de todas las comunidades autónomas y al mayor número posible de UCI.

HIPÓTESIS

La implantación de los programas Bacteriemia Zero (2009), Neumonía Zero (2011) ha producido un descenso de la incidencia de infecciones nosocomiales asociadas a dispositivos (catéter venoso central y ventilación mecánica). Este descenso en la incidencia puede haber provocado un cambio en el perfil de los pacientes que adquieren estas infecciones durante su estancia en la UCI.

OBJETIVOS

- Describir la evolución anual de los distintos factores de riesgo intrínsecos y extrínsecos de los pacientes que han adquirido al menos una infección nosocomial asociada a dispositivos (catéter venoso central, ventilación mecánica y sondaje urinario) durante la implantación de los programas de Bacteriemia Zero y Neumonía Zero.
- Comparar anualmente dichos factores de riesgo buscando cambios evolutivos lineales.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se ha realizado un estudio observacional, descriptivo, unicéntrico , incluyendo a los pacientes que adquirieron al menos una infección nosocomial asociada a dispositivos (ventilación mecánica, sondaje vesical y catéter venoso central o arterial) en la UCI del Hospital Universitario Río Hortega entre abril de 2009 y octubre de 2015. Los datos se extrajeron de las base de datos ENVIN simplificado. Esta unidad consta de 17 camas y recibe pacientes de origen médico, traumatológicos, coronarios y cirugías programadas de trasplante hepático y neurocirugía. También ingresan pacientes que requieren una cirugía urgente.

Se han analizado las variables organizándolas en 3 grupos principalmente.

- Factores intrínsecos
 - Generales: Edad, sexo, IMC, Glasgow, Apache II
 - Comorbilidades: Diabetes, insuficiencia renal, inmunodepresión, neoplasia, cirrosis, EPOC, desnutrición, trasplante, tipo de ingreso
- Factores extrínsecos
 - Cirugía urgente durante la estancia en UCI
 - Depuración extrarrenal
 - Nutrición parenteral
- Otras variables
 - Estancia en UCI
 - Estancia hospitalaria

- Mortalidad en UCI
- Mortalidad hospitalaria
- Tiempo desde ingreso en UCI hasta 1ª infección nosocomial
- Tiempo desde factor de riesgo hasta 1ª infección nosocomial

El método estadístico empleado ha sido:

Estadística descriptiva

La normalidad de las variables cuantitativas será establecida con la prueba de Kolmogorov-Smirnov. Las variables de distribución normal serán descritas como media \pm desviación estándar (DE) y las de distribución no normal y/o discretas como mediana y rango intercuartílico. Por su parte, las variables cualitativas serán descritas mediante la tabla de frecuencias absolutas y relativas (porcentajes) de sus categorías. Se calcularán los Intervalos de Confianza al 95% (IC95%) de los parámetros principales del estudio. Finalmente, se utilizarán histogramas de frecuencia para representar las variables cuantitativas y gráficos de barras (con IC95%) para las cualitativas.

Estadística inferencial

Para estudiar la asociación entre variables cualitativas se utilizará la prueba de Chi cuadrado con test exacto de Fisher (tablas 2x2) o razón de verosimilitud (más de 2 categorías), dependiendo de sus condiciones de aplicación (frecuencia esperada <5 en más del 20% de las casillas).

Para estudiar las diferencias por años entre medias independientes se utilizará la prueba ANOVA o la H de Kruskal-Wallis, dependiendo de las condiciones de aplicación (normalidad).

RESULTADOS

Entre abril de 2009 y octubre de 2015 encontramos registrados 223 pacientes que adquirieron al menos una infección nosocomial asociada a dispositivos. La edad media de la muestra era de 56 (DS 17) años. El 70% eran hombres. El IMC medio presentado fue de 27.19 (DS 5.3). La escala Glasgow media fue de 11 [6-15] y el APACHE II medio fue de 21 [15-26]. El resto de datos de variables mirar tabla 1. El 79.4% (177) de los pacientes ingresaron con patología médica; el 13.5% (30) por cirugía urgente y el 7.2% (16) por cirugía programada.

La estancia en UCI global media ha sido de 32.58 (DS 24.3) días y la estancia hospitalaria global de 53.50 (DS 39.6) días. La mortalidad en UCI ha sido del 19.7% (44) y la mortalidad hospitalaria de 31.4% (70). El tiempo desde el ingreso en UCI hasta la primera infección nosocomial ha sido de 14.1 (DS 12.6) días y el tiempo desde el inicio del factor de riesgo hasta la primera infección nosocomial de 10.1 (DS 9.5) días.

Entre los factores intrínsecos, en los clasificados como generales, se han encontrado resultados significativos en la variable de la edad, pasando de una media de 56,48 (DS 17) años en 2009 a 66.63 (DS 14.3) años en 2015 ($p < 0.021$). De los clasificados como comorbilidades, han destacado, con

resultados significativos, la variable cirrosis estando presente en el 8.1% (18) de los pacientes de la muestra ($p < 0.007$) y la variable tipo de ingreso médico aumentó de un 66.7% (18) en 2009 a un 83.3% (20) en 2015 y viéndose reducido el ingreso por cirugía urgente de un 22.2% (6) en 2009 a un 4.2% (1) en 2015 y manteniéndose en cirugías programadas en un 11.1% (3) en 2009 a 12.5% (3) en 2015 ($p < 0.018$). Respecto a las variables clasificadas como factores extrínsecos se han obtenido resultados significativos en las variables de pacientes con al menos un factor de riesgo, presentándolo un 51.6% (115) de los pacientes ($p < 0.042$).

Columna1	Columna2	GLOBAL	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	p	
F. INTRÍNSECOS_GENERALES	EDAD (media+DS)	57,56 +/- 17	56,48 +/-17.7	54,03+/-19.4	55.7+/-17.3	55.71+/-17.7	53.17+/-16.4	63+/-13.8	66.63+/-14.3	0,021	
	SEXO (hombre)	70,9%(158)	85,2%(23)	68,6%(24)	75,0%(27)	71,4%(25)	62,1%(18)	67,6%(25)	66,7%(16)	0,559	
	IMC (media+DS)	27.19 +/- 5.3	28,7+/-7.34	26,9+/-4.86	26,73+/-5.14	28,04+/-5.43	25,8+/-5.21	27,4+/-5.15	26,66+/-3.38	0,457	
	GCS AL INGR (mediana RIQ)	11 [6-15]	8,52	9,89	10,78	9,43	11,79	10,14	11,25	0,142	
	APACHE-II (mediana RIQ)	21 [15-26]	21,67	19,57	19,94	22,03	20,24	22,24	21,46	0,67	
F. INTRÍNSECOS_COMORBILIDADES	DIABETES	13,5% (30)	14,8% (4)	2,9% (1)	25% (9)	17.1% (6)	6,9% (2)	13,5% (5)	12,5% (3)	0,171	
	INSUF. RENAL	6,7% (15)	7,4%(2)	2,9%(1)	8,3% (3)	11,4% (4)	3,4%(1)	2,7% (1)	12,5% (3)	0,549	
	INMUNODEPRESIÓ N	14.3% (32)	11,1% (3)	5,7% (2)	13,9% (5)	17,1%(6)	27,6% (8)	13,5% (5)	12,5% (3)	0,339	
	NEOPLASIA	6.3% (14)	7,4%(2)	2,9%(1)	13,9%(5)	5,7%(2)	6,9%(2)	0%(0)	8,3% (2)	0,322	
	CIRROSIS	8.1% (18)	22,2%(6)	11,4%(4)	5,6% (2)	11,4% (4)	0% (0)	0%(0)	8,3%(2)	0,007	
	EPOC	9%(20)	3,7% (1)	8,6% (3)	16,7%(6)	14,3%(5)	6,9%(2)	2,7%(1)	8,3%(2)	0,35	
	DESNUTRICIÓN	1.8% (4)	0%(0)	0%(0)	0%(0)	2.9%(1)	0%(0)	2.7%(1)	8.3%(2)	0,201	
	TRASPLANTE Al menos 1 comorbilidad	4% (9)	11,1%(3)	5,7%(2)	2,8%(1)	2,9%(1)	0%(0)	0%(0)	8,3% (2)	0,243	
	40,4%(90)	51,9%(14)	25,7%(9)	47,2%(17)	54,3%(19)	37,9%(11)	29,7%(11)	37,5%(9)	0,124		
	F. EXTRÍNSECOS	CIR. URG. DURANTE ESTANCIA EN UCI	33.6% (75)	33,3%(9)	40%(14)	44,4%(16)	34,3%(12)	27,6%(8)	32,4%(12)	16,7%(4)	0,41
		DEPURACIÓN EXTRARRENAL	12.6% (28)	18,5% (5)	2,9%(1)	8,3% (3)	11,4%(4)	24,1% (7)	16,2% (6)	8,3%(2)	0,18
		NUTRICIÓN PARENTERAL	17.9% (40)	7.4% (2)	25,7%(9)	11,1%(4)	34,3% (12)	27,6% (8)	8,1% (3)	8,3% (2)	0,1
		Al menos 1 factor extrínseco	51,6%(115)	48.1% (13)	54,3%(19)	55,6%(20)	65,7%(23)	58,6%(17)	48,6%(18)	20,8%(5)	0,042
OTRAS VARIABLES	ESTANCIA EN UCI	32.58 +/- 24.3	38,96	29,06	34,25	28,43	38,79	31,95	27,54	0,347	
	ESTANCIA HOSP.	53.50 +/- 39.6	77,22	45,57	57,39	53,74	57,79	48,14	39,75	0,053	
MORTALIDADE UCI MORTALIDAD HOSP.	19.7% (44)	37% (10)	22,9%(9)	5,6%(2)	31,4%(11)	6,9%(2)	16,2%(6)	20,8%(5)	0.13		
	31.4% (70)	51.9%(14)	28,6%(10)	11,1%(4)	45,7%(16)	24,1%(7)	29,7%(11)	33,3%(8)	0.12		
T. DESDE ING. UCI HASTA 1ª INF. NOSOCOMIAL	14.1 +/- 12.6	15.30 +/-16.8	14,86+/-12.2	12+/-9.27	12,91+/-13.88	16,07+/-11.9	14,68+/-13	13,17+/-11.3	0,863		
	T. DESDE INICIO F. DE RIESGO HASTA 1ª INF. NOSOCOMIAL	10.1 +/- 9.5	10.41+/-10.2	7,29+/-4.64	7,5+/-5.9	7,74+/-8.35	11,34+/-9.37	13,32+/-12.6	14,42+/-11.96	0,007	
Tipo de ingreso	Médico	79,4%(177)	66.7%(18)	62,9%(22)	72,2%(26)	88,6%(31)	93,1%(27)	89,2%(33)	83,3%(20)	0,018	
	Cirugía urgente	13,5%(30)	22.2%(6)	25,7%(9)	19,4%(7)	5,7%(2)	3,4%(1)	10,8%(4)	4,2%(1)		
	Cirugía programada	7,2%(16)	11.1%(3)	11,4%(4)	8,3%(3)	5,7%(2)	3,4%(1)	0%(0)	12,5%(3)		

Tabla 1.

En el grupo de variables estudiadas agrupadas con el nombre de otras variables ha obtenido resultados significativos el tiempo desde el inicio del factor de riesgo con 10.41 (DS 10.28) días en 2009 a 14.42 (DS 12) días en 2015 ($p < 0.007$) hasta la primera infección nosocomial. Otra variable a destacar ha sido la cantidad de pacientes con una sola infección nosocomial. Esta ha pasado del 59.3%(16) en 2009 al 87.5%(21) en 2015 con significación estadística ($p < 0.034$).

DISCUSIÓN

- Factores de riesgo intrínsecos generales.

De entre las variables estudiadas en este apartado el único parámetro que ha obtenido un cambio significativo en estos años ha sido el de la edad. *Gráfico 1*. Se observa como los pacientes que contraen infecciones nosocomiales en uvi asociados a dispositivos tienen una tendencia creciente hacia una edad cada vez mayor. Esto coincide además con la tendencia actual en la uvi de ingresar a pacientes cada vez más añosos ¹¹. Este aumento en la edad puede ser debido a que los pacientes que se ingresan en uvi son cada vez más mayores y estos son los que se infectan y no ser un resultado de los programas de prevención de infecciones nosocomiales. Respecto al resto de variables estudiadas no se han encontrado diferencias significativas. Manteniéndose las características generales de estos pacientes muy similares tras Bacteriemia y Neumonía Zero.

- Factores de riesgo intrínsecos: comorbilidades.

En estas variables, sólo se ha encontrado una diferencia significativa en la comorbilidad de cirrosis. Sin embargo, hay que comentar que esto puede deberse al bajo número de pacientes que sufrieron esta patología y además fueron ingresados en uci, teniendo además una infección nosocomial. En 2009, se alcanzó un 22.2% de pacientes con cirrosis y esto pudo condicionar que las diferencias sí que fuesen significativas. El resto de comorbilidades no han tenido diferencias significativas entre los años de estudio, manteniéndose casi constante la incidencia de pacientes con al menos una comorbilidad previa. Podemos concluir de esto que, el perfil del paciente en UCI respecto a las

comorbilidades se ha mantenido también constante durante estos años siendo esperable que hubiesen aumentado los pacientes con al menos una comorbilidad debido a las mejoras en el mantenimiento de dispositivos.

- Factores de riesgo extrínsecos durante estancia en uci.

De estos datos estudiados no se han encontrado resultados significativos en ninguna de las variables. Sin embargo podemos encontrar diferencias en el estudio en conjunto de las 3 variables (depuración extrarenal, nutrición parenteral y cirugía urgente) cuando se estudian teniendo al menos un factor de riesgo. *Gráfico 2*. Esta variabilidad puede atribuirse a la menor incidencia mostrada en el año 2015 en la cual hubo un descenso muy marcado de infecciones con al menos un factor de riesgo. El resto de años del estudio el porcentaje variaba sobre el 50% y sin embargo en 2015 solo aparece en el 20% de los pacientes. Debemos entender pues que este cambio se debe más al menor número de pacientes pertenecientes a este año y no a los programas de prevención.

- Tipo de ingreso

Dentro de este grupo de variables se ha valorado si la procedencia del paciente ha podido modificarse tras los programas. Se han obtenido resultados significativos entre los pacientes con infecciones nosocomiales procedentes de la planta médica obteniéndose un aumento gradual de estos y un descenso significativo de los pacientes con infecciones nosocomiales tras una cirugía de urgencia. *Gráfico 3*. Sin embargo los pacientes que han sido sometidos a una cirugía programada (Trasplante de hígado y neurocirugía) no han variado en su incidencia de infecciones nosocomiales. La deducción aparente que deja este dato es que Bacteriemia y Neumonía Zero han ayudado a prevenir las IN sobretodo en los pacientes quirúrgicos, tanto urgentes como programados.

- Otras variables

En este campo hemos obtenido el dato más interesante del estudio. Se ha encontrado que, de todas las variables estudiadas en este apartado, ha tenido cambio significativo el tiempo desde la introducción del factor riesgo hasta la

primera infección nosocomial. Se ha observado una tendencia creciente en el número de días desde que el factor de riesgo aparece hasta la primera infección nosocomial. *Gráfica 5*. Los programas de prevención no solo han reducido la incidencia de infecciones nosocomiales en pacientes con dispositivos, sino que también han aumentado el número de días necesarios para que el paciente se infecte.

La mayoría de pacientes sufren sólo una única infección nosocomial durante su ingreso, aumentado de manera significativa la incidencia de este grupo a raíz de los programas de prevención. Se aprecia una tendencia hacia que cada vez más pacientes solo tengan una infección nosocomial. *Gráfica 4*. Del resto de variables aquí estudiadas no se han encontrado diferencias significativas. El tiempo en uci hasta la primera infección nosocomial no ha obtenido diferencias en los años de estudio, pudiendo deducir que el hecho de estar ingresado en una uci no es un factor de riesgo *per se* mientras que el factor importante es el uso de dispositivos.

Conviene por esto mismo seguir la línea de estudio por si en años venideros puedan encontrarse diferencias significativas tras los programas de prevención ampliando el número de pacientes y centros en los que se apliquen los programas.

CONCLUSIONES

El perfil del paciente que sufre una infección nosocomial relacionada con dispositivos no parece haber cambiado después de los programas de prevención. Parece que Bacteriemia Zero y Neumonía Zero han podido tener un papel importante a la hora de reducir y retrasar la aparición de infecciones nosocomiales asociadas a dispositivos.

Sería interesante confirmar estos datos con un estudio multicéntrico, incluyendo una población de pacientes más numerosa para poder establecer una relación causa-efecto

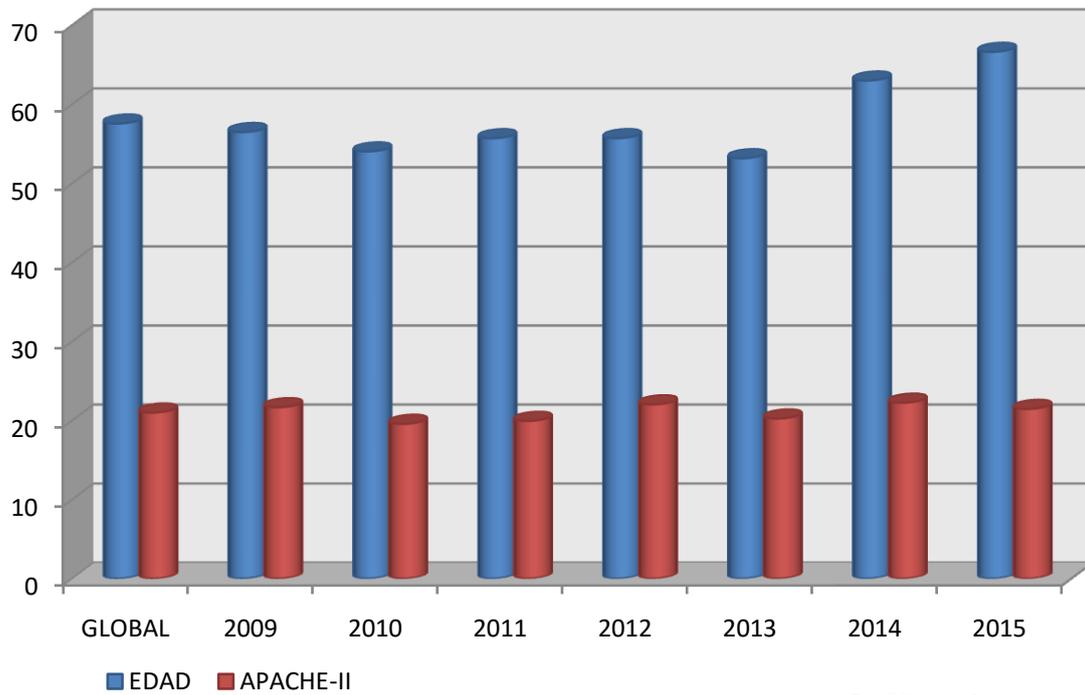


Gráfico 1.

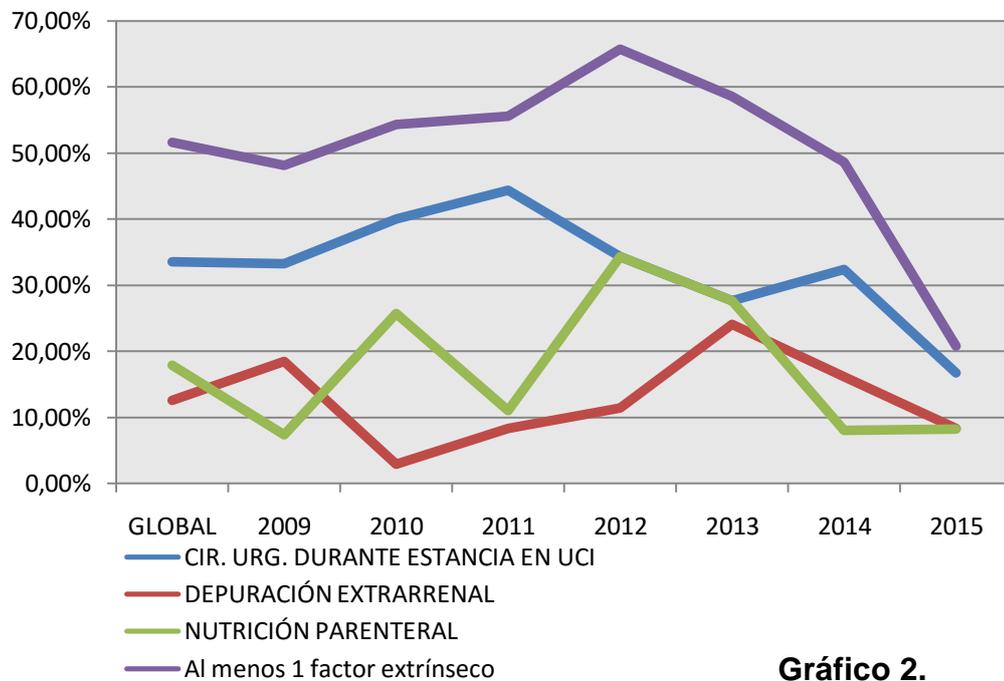


Gráfico 2.

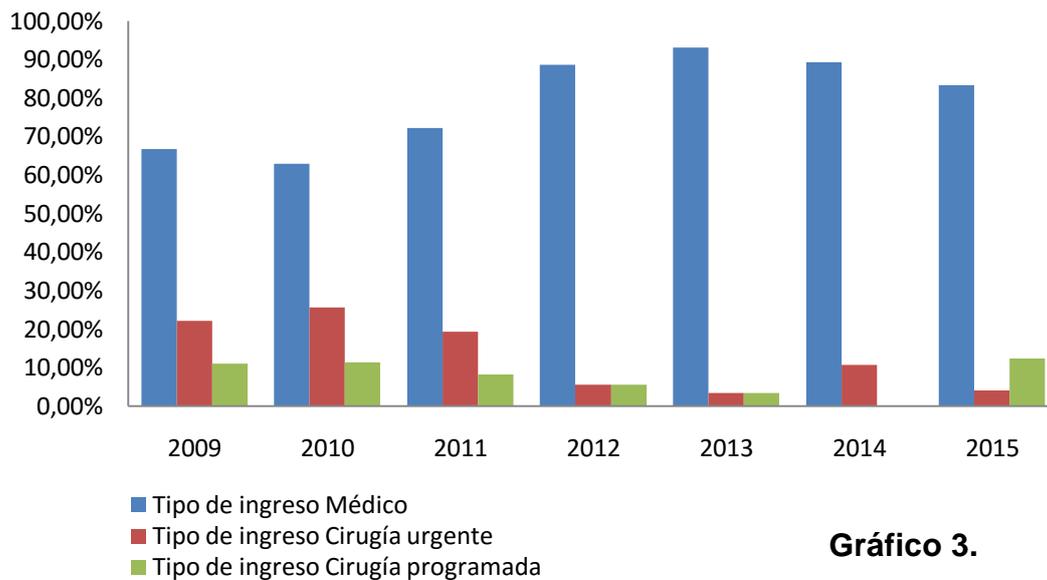


Gráfico 3.

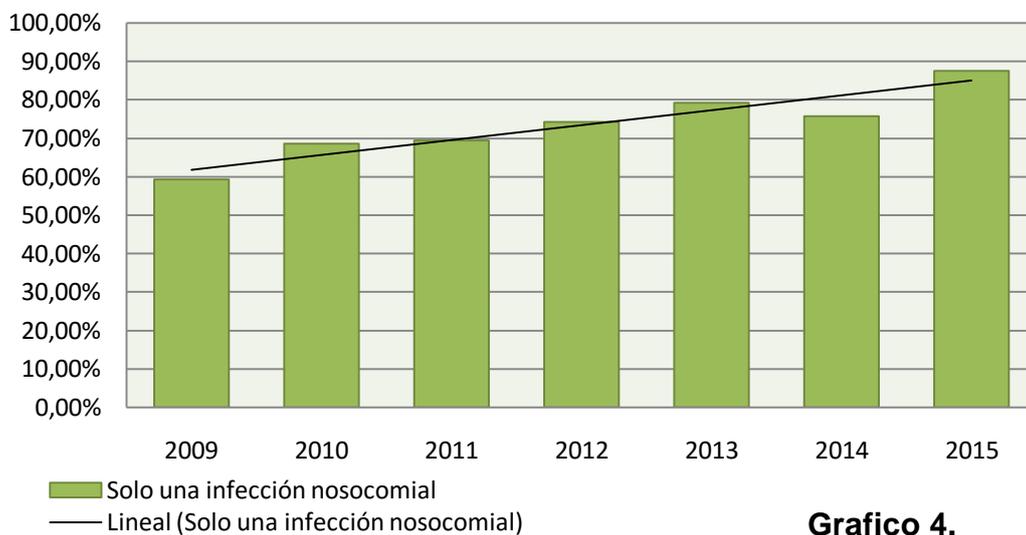


Gráfico 4.

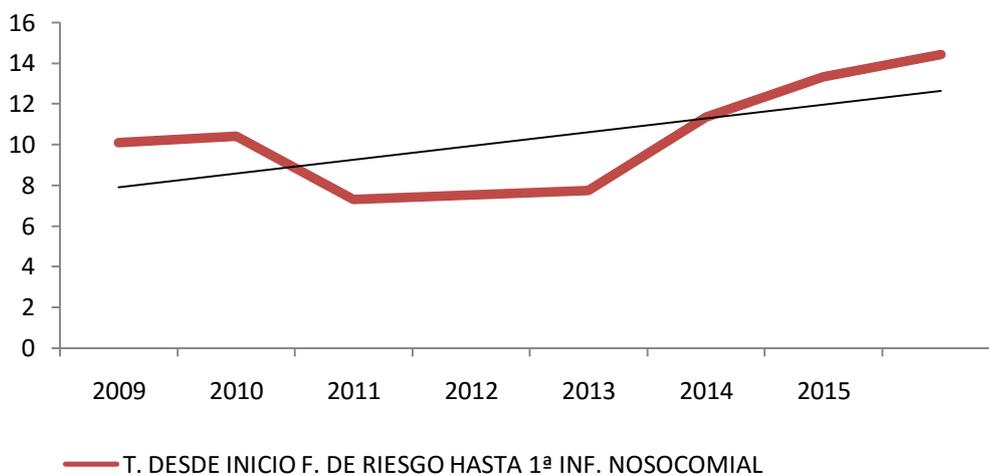


Gráfico 5

AGRADECIMIENTOS

Agradecer al Dr. González Sagredo de la Unidad de Investigación del HURH por la colaboración en el estudio estadístico del trabajo y a la unidad de cuidados intensivos del HURH por su total disponibilidad para el uso de sus instalaciones y la elaboración de este trabajo.

BIBLIOGRAFÍA.

1. William C. Richardson, Donald M. Berwick, J. Cris Bisgard, Lonnie R. Bristow, Charles R. Buck, Christine K. Cassel et al. To err is human. Institute of medicine. November 1999. Disponible en: [https://www.nationalacademies.org/hmd/~media/Files/Report%20Files/1999/To-Err-is-Human/To%20Err%20is%20Human%201999%20%20report%20brief.pdf](https://www.nationalacademies.org/hmd/~/media/Files/Report%20Files/1999/To-Err-is-Human/To%20Err%20is%20Human%201999%20%20report%20brief.pdf)
2. Gobierno de España. Ministerio de Sanidad y Política Social. Incidentes y eventos adversos en medicina intensiva. Seguridad y riesgo en el enfermo crítico. SYREC 2007. Disponible en: http://www.semicyuc.org/sites/default/files/syrec_0.pdf Accedido el 23 de mayo de 2016
3. Estudio EPINE. Evolución 1990 – 2015. Sociedad Española de Medicina Preventiva, Salud Pública e Higiene (SEMPSPH). Disponible en: <http://hws.vhebron.net/epine/Descargas/EPINE%201990-2015%20web.pdf> Accedido el 23 de mayo de 2016
4. Vincent JL, Bihari DJ, Suter PM, Bruining HA, White J, Nicolas-Chanoin MH, Wolff M, Spencer RC, Hemmer M. The Prevalence of Nosocomial Infection in Intensive Care Units in Europe Results of the European

- Prevalence of Infection in Intensive Care (EPIC) Study. *JAMA*. 1995 Aug 23-30;274(8):639-44.
5. Jean-Louis Vincent, MD, PhD; Jordi Rello, MD; John Marshall, MD; Eliezer Silva, MD, PhD; Antonio Anzueto, MD; Claude D. Martin, MD; Rui Moreno, MD, PhD; Jeffrey Lipman, MD; Charles Gomersall, MD; Yasser Sakr, MD, PhD; Konrad Reinhart, MD; for the EPIC II Group of Investigators. International Study of the Prevalence and Outcomes of Infection in Intensive Care Units. *JAMA*. 2009;302(21):2323-2329
 6. Grupo de Trabajo de Enfermedades Infecciosas de la SEMICYUC (GTEI-SEMICYUC). Estudio Nacional de Vigilancia de Infección Nosocomial en UCI (ENVIN-UCI). Disponible en: <http://hws.vhebron.net/envin-helics/Help/Informe%20ENVIN-UCI%202008.pdf> Accedido el 23 de mayo de 2016
 7. Peter Pronovost, M.D., Ph.D., Dale Needham, M.D., Ph.D., Sean Berenholtz, M.D., David Sinopoli, M.P.H., M.B.A., Haitao Chu, M.D., Ph.D., Sara Cosgrove, M.D., Bryan Sexton, Ph.D., Robert Hyzy, M.D., Robert Welsh, M.D., Gary Roth, M.D., Joseph Bander, M.D., John Kepros, M.D., and Christine Goeschel, R.N., M.P.A. An Intervention to Decrease Catheter-Related Bloodstream Infections in the ICU. *N Engl J Med* 2006;355:2725-32.
 8. Hernandez-Roca JJ, Garcia-Vazquez E, Hernandez A et al. [Bacteraemia at a second level hospital: epidemiological study, analysis of pronostic factors associated to mortality and economic cost estimation]. *Rev Esp Quimioter* 2013;26:119-127
 9. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. SEMICYUC. OMS: Protocolo Prevención De Las Bacteriemias Relacionadas Con Catéteres Venosos Centrales (BRC) En Las UCI Españolas. Disponible en: http://www.seguridaddelpaciente.es/resources/documentos/2015/PROTOCOLO_BACTERIEMIA_ZERO.pdf Accedido el 23 de mayo de 2016

10. Sociedad Española de Medicina Intensiva y Unidades Coronarias. Sociedad Española de Enfermería Intensiva y Unidades Coronarias. Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad. Protocolo De Prevención de Neumonía Relacionadas Con Ventilación Mecánica En Las UCI Españolas. Disponible en: http://www.semicyuc.org/sites/default/files/protocolo_nzero.pdf Accedido el 23 de mayo de 2016
11. Williams, T A; Ho, K M; Dobb, G J; Finn, J C; Knuiman, M W; et al. Changes in case-mix and outcomes of critically ill patients in an Australian tertiary intensive care unit. *Anaesthesia and Intensive Care* 38.4 (Jul 2010): 703-9.

SEGURIDAD DEL PACIENTE



Rosa Guerrero, Pedro. Estudiante de 6º Grado en Medicina. Trabajo fin de grado
 Berezó García, José Ángel. Médico adjunto en unidad de cuidados intensivos. Hospital Río Hortega.



Introducción y objetivos

Las infecciones nosocomiales suponen un sobrecoste económico y un aumento de mortalidad. Varios programas (BZ y NZ) se han ido implantando a lo largo de los años con la idea de reducir su incidencia. El objetivo es explorar el perfil del paciente tras los programas y valorar cambios lineales.

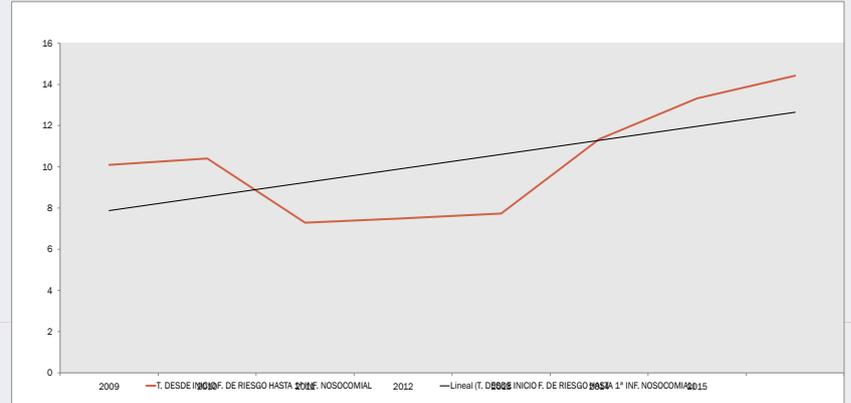
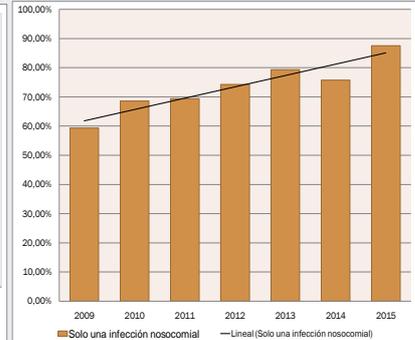
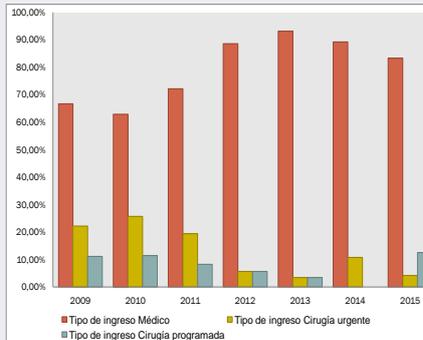
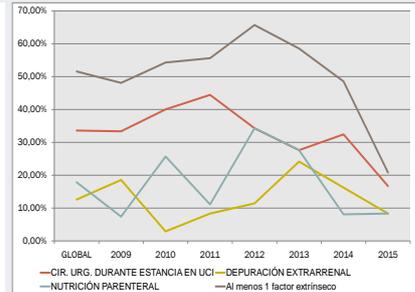
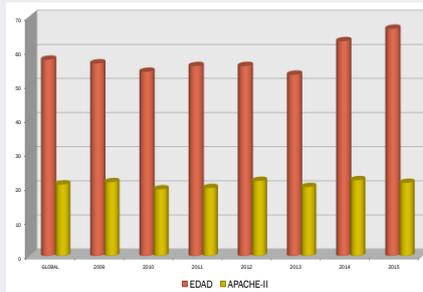
Hipótesis

Valorar el posible cambio de perfil del paciente que adquiere infecciones nosocomiales tras la aplicación de Bacteriemia Zero y Neumonía Zero. Valorar posibles impactos adicionales de los programas..

Material y Métodos:

Estudio observacional, descriptivo, unicéntrico realizado en 223 pacientes tomando la base de datos del estudio ENVIN para extraer los datos de los pacientes que adquirieron al menos una infección nosocomial asociada a dispositivos en el hospital universitario Río Hortega en el periodo de marzo 2009 a octubre 2015

Resultados



Conclusiones:

El perfil del paciente que sufre una infección nosocomial relacionada con dispositivos no parece haber cambiado después de los programas de prevención. Parece que Bacteriemia Zero y Neumonía Zero han podido tener un papel importante a la hora de reducir y retrasar la aparición de infecciones nosocomiales asociadas a dispositivos.

