



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Evaluación de un programa de
intervención para mejorar el grado de
cumplimiento de las precauciones
estándar

Ángela Sanjuán Quiles

Tesis

Doctorales

www.eltallerdigital.com

UNIVERSIDAD de ALICANTE



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

DEPARTAMENTO DE ENFERMERÍA

**EVALUACIÓN DE UN PROGRAMA DE INTERVENCIÓN
PARA MEJORAR EL GRADO DE CUMPLIMIENTO DE LAS
PRECAUCIONES ESTANDAR**

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Tesis Doctoral

Ángela Sanjuán Quiles

Alicante, noviembre 2009



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

DEPARTAMENTO DE ENFERMERÍA

**EVALUACIÓN DE UN PROGRAMA DE INTERVENCIÓN PARA
MEJORAR EL GRADO DE CUMPLIMIENTO DE LAS
PRECAUCIONES ESTANDAR**

Tesis doctoral presentada por:

Ángela Sanjuán Quiles

Dirigida por:

DR. D. MIGUEL RICHART MATINEZ, Catedrático de Escuela Universitaria del
Departamento de Enfermería de la Universidad de Alicante.

y

DR. D. JOSÉ SÁNCHEZ PAYA, Médico Adjunto del Servicio de Medicina
Preventiva del Hospital General y Universitario de Alicante

DR. D. MIGUEL RICHART MATINEZ, Catedrático de Escuela Universitaria del Departamento de Enfermería de la Universidad de Alicante.

y

DR. D. JOSÉ SÁNCHEZ PAYA, Médico Adjunto del Servicio de Medicina Preventiva del Hospital General y Universitario de Alicante

CERTIFICAN:

Que Dña. Ángela Sanjuán Quiles, Ha realizado bajo su inmediata dirección y supervisión el trabajo titulado “Evaluación de un programa de intervención para mejorar el grado de cumplimiento de las precauciones estándar” y habiendo sido terminado en esta fecha y revisado su contenido, se estima que reúne las condiciones necesarias para optar al grado de Doctora en Enfermería: Práctica y Educación por la Universidad de Alicante

Y para que así conste a los efectos oportunos, firman el presente certificado en Alicante a 26 de octubre 2009

Fdo.: Miguel Richart Martínez

Fdo.: José Sánchez Paya

“Como resultado de mi convicción debo afirmar que sólo Dios sabe el número de pacientes que fueron a la sepultura prematuramente por mi culpa. Ninguno de nosotros sabíamos que estábamos causando numerosas muertes”.

Ignaz Philipp Semmelweis, 1861



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

AGRADECIMIENTOS

La amistad no es necesaria, como la filosofía, como el arte... NO tiene valor de supervivencia; más bien es una de las cosas que dan valor a la supervivencia.

C:S: LEWIS

A Ángela Dura por su confianza, apoyo y aliento en esta experiencia maravillosa que es el estudio y las ansias de aprender.

A mis amigas Chabela, Maribel, Reme y Esperanza, por las enseñanzas y aprendizaje mutuo. Con ellas compartí una ilusión, trabajo y dedicación a la profesión enfermera en el Hospital de Elda y en el Centro Sanitario Integrado de Villena

A los compañeros del Departamento de Enfermería de la Universidad de Alicante porque su confianza en mí, amistad y cariño han hecho posible gran parte de mi desarrollo personal y profesional

A las Enfermeras, Médicos, Auxiliar de Enfermería y Administrativo del Servicio de Medicina Preventiva del Hospital General y Universitario de Alicante por su apoyo incondicional y acogida durante el periodo de realización de este trabajo

A M^a José Cabañero y Carmen Luz Muñoz por hacerme sentir que todavía hay muchas cosas que podemos hacer juntas.

A mis amigas Elisa Cartagena, Marisa Velasco y Mayte Roma porque el escucharme, participar de mis deseos y preocupaciones han sido en todo momento, motivo de aliento y fuerza para seguir adelante en todo tipo de proyectos

A mi amigo José Ramón por colaborar siempre en mis proyectos, escucharme siempre en mis dudas y reflexiones, mostrarse siempre firme ante mis desalientos ayudándome a afrontarlos y por compartir desde antes y ahora la ilusión de ser enfermera

A mis amigos y directores de tesis, los doctores José Sánchez y Miguel Richart por ayudarme a alcanzar este objetivo académico y darme paso al inicio de otros que en un futuro podamos abordar.

A mi hermana Rita de la que he aprendido como querer, como vivir sin reservas, como sentir sin complejos, como estar de presencia y de ayuda,... en resumen todo lo que de sabiduría necesita la vida.

A mi madre por todo su apoyo, cariño y comprensión en todas las etapas de nuestra vida, incluso en esta suya de silencios verbales, voces en su mente y olvido reciente en la que, con solo mirarme sobran las palabras

A Alba, Marcos y Toni por su fortaleza, creatividad, admiración y cariño sin ellos, todo esto seguro que, no habría sido posible.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

	Pág.
RESUMEN	1
I. INTRODUCCIÓN	13
1. Importancia de la Infección Hospitalaria en el proceso de la atención sanitaria	13
1.1. Vigilancia y Control de la Infección Hospitalaria	16
1.2. Precauciones Estándar / Universales	22
2. Higiene de las manos y uso de guantes en la asistencia sanitaria hospitalaria.	27
2.1. Las manos como vehículo de transmisión	27
2.2. Indicaciones y recomendaciones de la higiene de manos	27
2.3. Grado de cumplimiento de las recomendaciones de la higiene de manos	36
2.4.- Indicaciones y recomendaciones de la utilización de guantes	41
3. Información y retroalimentación con los profesionales sanitarios	43
3.1. Formación y actualización de los trabajadores sanitarios en los programas de vigilancia y control de la infección hospitalaria	43
3.2.- Comunicación y feed-back con los profesionales sanitarios pacientes y familias	48
4. Justificación de la investigación	54
II. HIPOTESIS	57
III. OBJETIVOS	59
IV. MATERIAL Y METODOS	61
1. Programa de intervención	61
2. Medición del grado de cumplimiento de las precauciones estándar.	65
2.1. Diseño	65
2.2. Ámbito de estudio.	65
2.3. Sujetos de estudio	66

2.4. Variables	67
2.4.1. Identificación del periodo de observación	67
2.4.2. Variables explicativas	67
2.4.2.1. Del periodo de observación	67
2.4.2.2. De la persona que realiza la actividad	68
2.4.2.3. De la actividad	68
2.4.3. Variables de resultado	71
2.5. Recogida de datos	73
2.6. Análisis	75
2.6.1. Etapas	75
2.7. Consideraciones éticas	76
V. RESULTADOS	79
VI. DISCUSIÓN	147
VII. CONCLUSIONES	171
BIBLIOGRAFÍA	199
ANEXOS	201
Anexo I Tríptico Higiene de las Manos. Versión 1	201
Anexo II Tríptico Higiene de las Manos. Versión 2	203
Anexo III Tríptico Higiene de las Manos. Versión 3	205
Anexo IV Tríptico Higiene de las Manos. Versión 4	207
Anexo V Tríptico Higiene de las Manos. Versión 5	209
Anexo VI Tríptico Precauciones estándar. Versión 1	211
Anexo VII Instrumento de recogida de datos	213
PRODUCCIÓN CIENTÍFICA	215
FINANCIACIÓN	219

ÍNDICE DE FIGURAS Y TABLAS

FIGURAS

	Pág
Figura1.- Interrelación de los distintos elementos de un sistema de control de la infección nosocomial	19
Figura 2.- Actividades del servicio de Medicina Preventiva	21
Figura 3.- Funciones, actividades y responsabilidades de la enfermera de Medicina Preventiva	22
Figura 4.- Recomendaciones consensuadas según grado de evidencia científica	24
Figura 5.- Indicaciones para la higiene de manos	28
Figura 6.- Como realizar la higiene de manos con agua y jabón	30
Figura 7.- Como realizar la higiene de manos con soluciones alcohólicas	31
Figura 8.- Mis cinco momentos para la higiene de manos	34
Figura 9.- Componentes básicos de la estrategia combinada de intervención para mejorar la higiene de manos	48

TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Frecuencia de la realización de la higiene de manos según tipo de actividad. Año 2005	81
Tabla 2. Frecuencia de la no realización de la higiene de manos y sus factores determinantes. Año 2005	83
Tabla 3. Frecuencia de la infrautilización de guantes y sus factores determinantes. Año 2005	86
Tabla 4. Frecuencia de la sobreutilización de guantes y sus factores determinantes. Año 2005	89
Tabla 5. Frecuencia de la no retirada inmediata de guantes y sus factores determinantes. Año 2005	92
Tabla 6. Frecuencia de la realización de la higiene de manos según tipo de actividad. Año 2006	95
Tabla 7. Frecuencia de la no realización de la higiene de las manos y sus factores determinantes. Año 2006	97
Tabla 8. Frecuencia de la realización de la higiene de las manos según tipo de actividad. Año 2007	100
Tabla 9. Frecuencia de la no realización de la higiene de las manos y sus factores determinantes. Año 2007	102
Tabla 10. Frecuencia de la infrautilización de guantes y sus factores determinantes. Año 2007	105
Tabla 11. Frecuencia de la sobreutilización de guantes y sus factores determinantes. Año 2007	108
Tabla 12. Frecuencia de la no retirada inmediata de guantes y sus factores determinantes. Año 2007	111
Tabla 13. Frecuencia de la realización de la higiene de manos según tipo de actividad. Año 2008	114
Tabla 14. Frecuencia de la no realización de la higiene de manos y sus factores determinantes. Año 2008	116
Tabla 15. Frecuencia de la infrautilización de guantes y sus factores determinantes. Año 2008	119
Tabla 16. Frecuencia de la sobreutilización de guantes y sus factores determinantes. Año 2008	122

Tabla 17. Frecuencia de la no retirada inmediata de guantes y sus factores determinantes. Año 2008	125
Tabla 18. Frecuencia de la realización de la higiene de las manos según tipo de actividad a lo largo del período 2005-2008	128
Tabla 19. Resumen global de la frecuencia de utilización de guantes y su evolución a lo largo del período 2005-2008	129
Tabla 20. Resumen de los factores determinantes de la no realización de la higiene de manos y su evolución a lo largo del periodo 2005-2008. Análisis Bivariable	131
Tabla 21. Resumen de los factores determinantes de la no realización de la higiene de las manos y su evolución a lo largo del periodo 2005-2008. Análisis Multivariable	133
Tabla 22. Resumen de los factores determinantes de la infrautilización de guantes y su evolución a lo largo del periodo 2005-2008. Análisis Bivariable	135
Tabla 23. Resumen de los factores determinantes de la sobreutilización de guantes y su evolución a lo largo del periodo 2005-2008. Análisis Bivariable	137
Tabla 24. Resumen de los factores determinantes de la no retirada inmediata de guantes y su evolución a lo largo del periodo 2005-2008. Análisis Bivariable	139
Tabla 25. Resumen de los factores determinantes de la infrautilización de guantes y su evolución a lo largo del periodo 2005-2008. Análisis Multivariable	141
Tabla 26. Resumen de los factores determinantes de la sobreutilización de guantes y su evolución a lo largo del periodo 2005-2008. Análisis Multivariable	143
Tabla 27. Resumen de los factores determinantes de la no retirada inmediata de guantes y su evolución a lo largo del periodo 2005-2008. Análisis Multivariable	145



RESUMEN

Introducción. Las precauciones estándar (PE) son recomendaciones que tienen el doble objetivo de prevenir la aparición de infecciones asociadas a los cuidados de salud, en los pacientes y en el personal sanitario. Dentro de ellas la Higiene de las Manos (HM) es la medida más importante para prevenir la infección nosocomial (IN). La importancia de este sencillo procedimiento, no ha sido suficientemente reconocida por los profesionales sanitarios, y su incumplimiento se ha puesto de manifiesto en numerosos estudios. Las infecciones asociadas a los cuidados de salud afectan cada año a cientos de miles de pacientes en todo el mundo. En la literatura médica, las únicas medidas que han demostrado su eficacia para mejorar el cumplimiento de la HM en el medio hospitalario han sido la introducción de las soluciones alcohólicas (SA) para realizar ésta y la realización de programas de formación e información continuos. Dada su relevancia recientemente se han publicado nuevas recomendaciones de los métodos para realizarla, basados en la realización de la HM con SA antes y después de entrar en contacto con un paciente y siempre que éstas no estén visiblemente manchadas. En este caso habrá que realizar un lavado de manos con agua y jabón y posteriormente efectuar la desinfección de las manos con una SA. Así mismo la utilización de guantes está indicada cuando se prevea el contacto con sangre o fluidos biológicos (excepto el sudor), membranas mucosas o piel no intacta. Realizando la retirada inmediata tras su uso y seguidamente la HM adecuada. Uno de los indicadores que se considera fundamental para evaluar este tipo de programas de mejora, es conocer el grado de cumplimiento de la recomendaciones (GCR) dadas sobre HM, pues se ha demostrado que la formación, actualización de los trabajadores sanitarios y el mantenimiento de un sistema de “feed-back” sobre el GCR a lo largo del tiempo, ha condicionado posteriormente una mejora en las cifras de IN. En definitiva el conocimiento de GCR sobre la HM y de sus factores determinantes es básico y fundamental



para el desarrollo de estrategias de mejora continua de la calidad de los cuidados.

La hipótesis de este trabajo es que, tras la puesta en marcha de un programa de mejora en el grado de cumplimiento de las PE y entre ellas la HM y uso de guantes, se deben de alcanzar grados de adherencia a la HM que oscilen entre el 50% y el 60%. Encontrándose posteriormente diferencias en cuanto a los determinantes en el GCR la HM, infrautilización, sobreutilización y retirada inmediata de guantes. **El objetivo** del presente trabajo es mejorar el grado de cumplimiento de las PE (HM y uso de guantes), estudiando los factores asociados a su no cumplimiento y la evolución de éstos en el tiempo (2005-2008). Evaluar la frecuencia y factores determinantes del uso de guantes (infrautilización, sobreutilización y retirada inmediata después de la actividad) y la evolución de éstos en el tiempo (2005-2008).

Material y Métodos. El programa consistió en realizar sesiones de actualización en las PE (HM y uso de guantes), dirigidas a todos los trabajadores sanitarios y el reparto de manera simultánea de trípticos informativos, con las indicaciones e instrucciones de cómo realizar la HM y uso adecuado de guantes. Las sesiones y el reparto de de trípticos, se ha realizado en los años 2005, 2006, 2007 y 2008. Las sesiones tenían una duración aproximada de 20 minutos y estaban estructuradas de tal manera que todos los profesionales de una determinada unidad pudieran asistir independientemente de su turno de trabajo. La SA (propranolol+mecetronio) estaba disponible en todos los controles, salas de curas, consultas, etc, en formato de botellas de medio litro y todos aquellos profesionales que lo solicitaban se les entregaba una botella en formato de bolsillo de 100 ml.

Estudio observacional de tipo transversal de las prácticas de HM y uso de guantes. A lo largo del tiempo de cuatro años, se han realizado seis estudios



observacionales (uno en 2005, uno en 2006, dos en 2007 y dos en 2008). En cada uno de los estudios se han definido una serie de periodos de observación de una hora de duración para cada unidad asistencial y en los distintos turnos de trabajo. El programa de intervención se ha realizado en un hospital general universitario de 868 camas con 48 controles de enfermería y un número medio de 20 camas por control. Han participado 1874 trabajadores sanitarios, de unidades médicas, quirúrgicas y de críticos.

Se han recogido variables explicativas del periodo de observación, de la persona que realiza la actividad y de la actividad propiamente dicha. Las variables de resultado son realización de la HM, infrautilización, sobreutilización y no retirada inmediata de guantes.

La hoja de recogida de datos utilizada fue diseñada específicamente para este estudio, aunque está basada en las utilizadas en otros centros. Previo al inicio del trabajo de campo, se realizaron diversos estudios piloto para determinar la versión definitiva de la hoja de recogida de datos y para evaluar el grado de concordancia entre diversos observadores a la hora de determinar si para una determinada actividad estaba indicado realizar la HM y si ésta se realizaba o no; si estaba indicado o no utilizar guantes, si se realizaba la retirada inmediata y la HM tras su uso. Se cuantificó la concordancia con el índice de Kappa y no se inició el trabajo de campo en ninguno de los estudios hasta que no se alcanzaron índices Kappa por encima de 0,8. Seleccionado el periodo de observación, la enfermera encargada de realizar la observación pedía consentimiento a los profesionales que se encontraban en el control para ser observados durante la práctica rutinaria de cuidados a los pacientes. Se abría registro de cada profesional y del período.

La unidad de análisis ha sido la actividad de cuidados a los pacientes. A cada actividad se le han aplicado las variables de la persona que la ha realizado, del periodo de observación en que se ha realizado y de la actividad propiamente dicha. Para describir el número de actividades por persona y periodo se ha



utilizado la mediana y los percentiles 25-75. Se han calculado los porcentajes de oportunidades en las cuales se han realizado para el total y según tipo de actividad. Para cada porcentaje se calcularon sus intervalos de confianza (IC 95%). Se ha estudiado la asociación entre variables explicativas y la no realización de la HM, infrutilización, sobreutilización y no retirada inmediata de guantes. Utilizando la prueba del chi cuadrado. Para cuantificar la magnitud de la asociación se ha calculado la *Odds Ratio* de prevalencia (OR) con sus IC 95%. Con las variables que mostraron asociación estadísticamente significativa se ha realizado un análisis multivariable con un modelo de regresión logística no condicional. En todos los contrastes de hipótesis se ha utilizado un nivel de significación estadística de $p < 0.05$, y el programa estadístico utilizado ha sido el SPSS v.10.1.

Resultados. De los 1874 trabajadores sanitarios observados no dieron la autorización para ser observados 1,2% en el primer estudio y un 3,7% en el segundo. El total de las actividades de cuidados observadas ha sido de 9852.

La **frecuencia de realización de la HM** ha sido del 31,8% (29,6-32,5) en el 2005 y ha pasado al 54,8% (52,7-56,8) en el 2008. La frecuencia de la realización de la HM ha variado según el tipo de actividad. Siendo la actividad “antes del contacto con fluidos corporales” la que tiene menor porcentaje de realización de la HM con un 8,9% (5,0-15,1%) 2005 y 28,6% (3,7-71,0) 2008; seguida de “antes del cuidado del catéter iv” con un 10,3% (7,5-14,1%) 2005 y 28,1% (22,4-34,4) 2008; la actividad “después de realizar la limpieza/retirada de residuos”, la mayor con 60,5% (43,5-75,5%) 2005 ha pasado a un 80,0% (67,0-89,6).

En el estudio realizado en el año **2005** los determinantes de la **no realización de la HM** en el análisis bivariable se observa cómo todas las variables, excepto el turno muestran una asociación estadísticamente significativa. Las OR ajustadas de las variables introducidas en el análisis multivariable, muestran un



efecto independiente: ser hombre, OR: 1,3(1,1-1,7); edad menor de 35 años, OR: (1,1 (0,9-1,3); la no asistencia a las sesiones de actualización, OR: 1,4 (1,2-1,7); la no disposición de solución alcohólica en formato bolsillo, OR: 2,3 (1,7-3,3); la realización de las actividades en unidades médicas, OR: 2,0 (1,6-2,4); la realización de actividades en unidades quirúrgicas, OR: 2,6 (2,0-3,3); las actividades de antes de entrar en contacto con el paciente, OR: 3,2 (2,4-4,2); la existencia de sobrecarga de trabajo, OR: 2,0 (1,6-2,4); que esté recomendada la utilización de precauciones de contacto, OR 0,3 (0,2-0,6) y la utilización de guantes durante la actividad, OR: 2,2 (1,6-3,2).

Los determinantes de la **no realización de la HM** en el año **2008**. En el análisis bivalente todas las variables, excepto la sobrecarga de trabajo, muestran una asociación estadísticamente. Las OR ajustadas en el análisis multivariante muestran un efecto independiente: ser hombre, OR: 1,5 (1,2-1,9); edad menor de 35 años, OR: 1,4 (1,1-1,7); la no asistencia a las sesiones de actualización, OR: 1,2 (1,0-1,6); la no disposición de solución alcohólica en formato bolsillo, OR: 2,5 (2,0-3,1); el no conocer el tríptico de HM, OR: 1,7 (1,1-2,6); la realización de actividades en unidades médicas, OR: 3,4 (2,7-4,3); la realización de actividades en unidades quirúrgicas, OR: 2,7 (2,1-3,5); las actividades de antes de entrar en contacto con el paciente, OR: 1,7 (1,4-2,1); que esté recomendada la utilización de precauciones de contacto, OR: 1,8 (0,6-5,2) y la utilización de guantes durante la actividad, OR: 3,7 (2,9-4,7).

En el año **2005** los determinantes en la **infrautilización de guantes**, en el análisis bivalente se observa que, la edad, la no asistencia a las sesiones de actualización, no disponer de solución alcohólica en formato bolsillo, el turno y la actividad antes del cuidado de heridas muestran una asociación estadísticamente significativa. Las OR ajustadas introducidas en el análisis multivariante, muestran un efecto independiente: edad menor de 35 años, OR: 0,4 (0,3-0,8); la no asistencia a las sesiones de actualización, OR: 0,5 (0,3-0,8);



la no disposición de solución alcohólica en formato bolsillo, OR: 0,3 (0,1-0,6,); las actividades de antes del cuidado de un catéter iv, OR: 1,1 (0,6-2,1); antes de insertar un catéter iv, OR: 0,9 (0,3-0,8); antes del cuidado de heridas, OR: 0,1 (0,0-0,1); antes del contacto con fluidos corporales, OR: 0,9 (0,4-1,9).

En el año **2008** los determinantes de la **infrautilización de guantes**, en el análisis bivalente: la edad, la realización de actividades en unidades médicas y la realización de actividades en unidades quirúrgicas muestran una asociación estadísticamente significativa. Las OR ajustadas en el modelo de análisis multivariante la variable, grupo de edad, OR: 0,9 (0,8-0,9) muestra un efecto independiente

En el año **2005** los determinantes en la **sobreutilización de guantes**. En el análisis bivalente, el sexo, edad, no disponer de solución alcohólica en formato bolsillo, la realización de actividades en unidades médicas y la sobrecarga de trabajo, muestran una asociación estadísticamente significativa. Las OR ajustadas en el análisis multivariable, muestran un efecto independiente: sexo, OR: 0,5 (0,4-0,8); edad menor de 35 años, OR: 0,6 (0,4-0,8); no disponer de la solución alcohólica en formato bolsillo, OR: 2,5 (1,3-4,9); las actividades realizadas en unidades médicas, OR: 0,6 (0,4-0,9); el turno, 1,7 (1,1-2,1) y la sobrecarga de trabajo, OR: 1,7 (1,2-2,4)

Los factores determinantes de la **sobreutilización de guantes** en el año **2008**. En el análisis bivalente: sexo, no disponer de la solución alcohólica en formato bolsillo, la realización de actividades en unidades médicas y la realización de actividades en unidades quirúrgicas, muestran una asociación estadísticamente significativa. Las OR ajustadas en el análisis multivariante muestran un efecto independiente el grupo de edad, OR: 1,5 (1,1-2,0); no disponer de la solución alcohólica en formato bolsillo, OR: 1,5 (1,1-2,1); la realización de actividades en unidades médicas, OR: 0,7 (0,5-1,0) y la realización de actividades en unidades quirúrgicas, OR: 0,5 (0,4-0,8).



En el año **2005** los determinantes en la **no retirada inmediata de guantes**. El análisis bivariante muestra que: la realización de actividades en unidades médicas, la realización de actividades en unidades quirúrgicas, el turno, las actividades realizadas después del cuidado de un catéter iv, después del cuidado de heridas, después del contacto con fluidos corporales, la sobrecarga de trabajo y la necesidad de precauciones de contacto, muestran una asociación estadísticamente significativa. Las OR ajustadas del análisis multivariante, muestran un efecto independiente: las actividades realizadas en unidades médicas, OR: 2,3 (1,4-4,0); las actividades realizadas en unidades quirúrgicas, OR: 2,0 (1,1-3,4); el turno OR:0,7 (0,5-1,0); las actividades después del cuidado de heridas, OR: 0,5 (0,2-1,0); las actividades después del contacto con fluidos corporales, OR: 1,8 (1,0-3,3); la sobrecarga de trabajo, OR: 2,0 (1,3-3,1) y que sean necesarias las precauciones de contacto, OR: 0,2 (0,1-0,9)

En el año **2008** los determinantes en la **no retirada inmediata de guantes**. Análisis bivariante se observa: edad, la no asistencia a las sesiones de actualización, la realización de actividades en unidades médicas, la realización de actividades en unidades quirúrgicas y las actividades después del cuidado de catéter intravenoso muestran una asociación estadísticamente significativa. Las OR ajustadas del análisis multivariante muestran un efecto independiente las variables: grupo de edad, OR: 2,6 (1,5-4,6); no asistir a las sesiones de actualización, OR: 0,6 (0,3-1,0); la realización de actividades en unidades médicas, OR: 4,2 (1,6-11,0); la realización de actividades en unidades quirúrgicas, OR: 4,9 (1,8-13,5) y las actividades de después del cuidado de catéter intravenoso, OR: 4,2 (1,1-15,4)

Discusión. El GCR detectado en el centro se puede considerar dentro del rango de los descritos en la literatura cuando la recomendación general para



realizar la HM era el lavado de manos con agua y jabón, pero con la utilización de la SA, las cifras publicadas son superiores (40-85%). Este ha experimentado una mejoría superior a lo estimado por este tipo de metodologías (5%/año). En la variación según tipo de actividad, el incremento más importante ha sido para la realización de la HM antes de entrar en contacto con el paciente. La amplia variabilidad encontrada entre las actividades puede venir determinada por los conocimientos de la persona que realiza la actividad y por la percepción del riesgo de infección que dicha actividad conlleva, lo que puede explicar, que el GCR en las actividades “después” del cuidado es significativamente mayor a las actividades de “antes” del cuidado. El profesional percibe el riesgo potencial de transmisión cruzada una vez ha contactado con un paciente. Es posible que su actitud sea la de protegerse a sí mismo. Según el área de asistencia, se muestra que las unidades de críticos alcanzan las cifras más altas, podría estar determinado por una percepción más clara del problema de las INs por parte de los trabajadores que trabajan en ellas.

La formación, actualización y retroalimentación de los trabajadores sanitarios en los programas de control de infecciones son consideradas por la OMS como una prioridad. La asistencia a las sesiones de actualización en las PE y el conocimiento de los trípticos informativos disminuye el riesgo de no cumplir con las recomendaciones y son estadísticamente significativos con la adherencia a la HM. Habría que buscar estrategias para captar a los profesionales que no han acudido a las sesiones de actualización una vez se ha demostrado la eficacia de las mismas.

Se ha estudiado el posible efecto favorecedor de la realización de la HM relacionado con la accesibilidad al producto, con la disponibilidad de la SA formato bolsillo. Demostrando que no disponer de ella en este tipo de formato aumenta en más del doble el riesgo de no cumplir con las recomendaciones.

Hay autores que expresan que cuando se utilizan guantes la HM aumenta. Aun estando de acuerdo en que la utilización adecuada de los guantes es una



medida coadyuvante, en este estudio se ha podido constatar que es un factor que aumenta el riesgo de no realizarla. En muchas ocasiones el uso de guantes es percibido únicamente como un sistema de protección personal.

La infrautilización de guantes ha aumentado a lo largo del tiempo, aunque solo presentó asociación estadísticamente significativa en el 2005. Variando ésta según el tipo de actividad, siendo las actividades antes del cuidado de heridas y de inserción de un catéter las de mayor infrautilización. Resultados que nos hacen reflexionar si las sesiones y distribución de trípticos de las PE son suficientes o se precisa de información específica ante manipulaciones concretas en las distintas áreas asistenciales.

La frecuencia global de sobreutilización de guantes ha mejorado aunque no de manera estable en el tiempo. En relación a los factores que la determinan, solo se mantienen estadísticamente significativas las variables sexo, disponer de la solución alcohólica en formato bolsillo y el área de asistencia. La SA se muestra igualmente como coadyuvante y disponer de ella disminuye el riesgo de sobreutilización.

La no retirada inmediata de guantes ha disminuido de forma estadísticamente significativa. Podría estar relacionada con la sobreutilización, ya que cuando se hace un uso incorrecto de guantes, con tendencia a la sobreutilización, se mantiene la misma en la no retirada de guantes tras su uso. Los trabajadores sanitarios que sobreutilizan guantes se mantienen con ellos puestos durante más tiempo. Las nuevas generaciones de profesionales infrautilizan, sobreutilizan y no realizan la retirada inmediata en mayor medida. Condicionados en ocasiones por el desconocimiento de sus finalidades en la protección y la IH.

La medición global, rutinaria y mantenida en el tiempo de las PE, como se desarrolla en el presente estudio, no ha sido objeto de investigación por otros autores, que se han limitado al estudio específico y transversal en unidades concretas.



Los problemas potenciales que puede tener la metodología utilizada es la falta de colaboración de los trabajadores sanitarios que van a ser observados (sesgo de selección), situación que no se ha producido y sobreestimación de la frecuencia en la realización de la HM al sentirse observados. Estos problemas son intrínsecos a la metodologías basadas en la observación directa de los trabajadores sanitarios.

Dada la transversalidad, de las PE (HM y uso de guantes), las intervenciones para mejorar el grado de cumplimiento de las mismas, son una de las estrategias en los programas de Seguridad de Pacientes y, deben de formar parte de los objetivos institucionales, no como actividades aisladas sino como parte de los programas de vigilancia de las infecciones asociadas a los cuidados de salud.

Conclusiones:

- El programa de intervención para mejorar el grado de cumplimiento de las Precauciones Estándar y ha demostrado su efectividad a lo largo del periodo 2005-2008. Existen importantes potenciales de mejora en el grado de cumplimiento de la higiene de manos y uso de guantes.
- El grado de cumplimiento de las recomendaciones sobre Higiene de Manos ha mejorado para todas las actividades consideradas por la OMS como prioritarias.
- Las sesiones de actualización, conocer los trípticos informativos, disponer de la solución alcohólica en formato bolsillo, el área asistencial el tipo de actividad y la utilización de guantes se han asociado de manera independiente, y a lo largo del tiempo con la Higiene de Manos.
- La infrutilización de guantes en las actividades en las que está indicado su uso, aun manteniéndose en niveles bajos, ha aumentado ligeramente a lo largo de los años.



- La sobreutilización de guantes no se ha modificado de manera significativa a lo largo del periodo de estudio y se mantiene en niveles elevados.
- La frecuencia global de la no retirada inmediata de guantes ha tenido una evolución favorable en el periodo 2005-2008, disminuyendo paulatinamente esta.
- La evaluación de programas de intervención para mejorar el grado de cumplimiento de las Precauciones Estándar son una necesidad para el Sistema Nacional de Salud; este estudio demuestra la factibilidad de realizar estas evaluaciones en grandes hospitales.
- Es necesario la incorporación de la medición rutinaria del grado de cumplimiento de las recomendaciones sobre la Higiene de Manos dentro de los programas de Vigilancia epidemiológica de las Infecciones Asociadas a los Cuidados de Salud.



I. INTRODUCCIÓN

1.- Importancia de la Infección Hospitalaria en el proceso de la atención sanitaria

La infección hospitalaria (IH) se define como el proceso clínico en cuya etiología interviene un microorganismo y del que la causa responsable, es la exposición al medio ambiente hospitalario, circunstancias que la tipifican. La distinción entre IH y la originada en la comunidad no es fácil en ocasiones de diferenciar. Por ello y de acuerdo con Gálvez-Vargas¹, la mayoría de los criterios diagnósticos de IH suelen incorporar la condición de que la infección no haya estado en periodo de incubación al ingreso del paciente. Este requisito no es fácil de cumplir. En algunos casos: el periodo de incubación de la enfermedad depende de la cantidad de inóculo, vía de penetración, patogenicidad del agente, susceptibilidad del huésped, etc. Los criterios del proyecto *Study on the Efficacy of Nosocomial Infection Control 1980*¹ exigían normalmente que el proceso clínico comenzara al menos 72 horas después del ingreso para considerar a una infección como hospitalaria². Este criterio fue eliminado de las recomendaciones del *Centers for Disease Control and Prevention (CDC)*

La IH también ha recibido el nombre de infección nosocomial (IN) (del latín *nosocomio*: hospital). Aunque algunos autores han atribuido un significado algo distinto al término, en un intento por incluir a otras infecciones causadas por la asistencia sanitaria o no responsabilizar exclusivamente al medio hospitalario en la etiología (cuando los factores endógenos del paciente tienen una gran responsabilidad).

¹ Criterios del Proyecto SENIC (1982-1987): Estimar la magnitud del problema, describir el grado de utilización de la vigilancia y el control de la IN por parte de los hospitales, determinar si este enfoque era efectivo para reducir las tasas de IN.



La IH es uno de los problemas sanitarios más frecuentes en la población de un país desarrollado. Se estima, por ejemplo, que en EEUU, con un nivel de tecnología sanitaria y unos hospitales similares a los existentes en nuestro país, cada año se producen más casos de pacientes infectados en el hospital que ingresos por cánceres, accidentes de tráfico e infarto agudo de miocardio³. Las cifras del estudio SENIC² indicaban que entre un 5-10% de todos los pacientes ingresados desarrollan esta complicación, cifras muy parecidas a las encontradas en nuestro país⁴. En los países desarrollados, alrededor de un 5-10% de los enfermos hospitalizados en unidades de agudos presentan una infección que no estaba en periodo de incubación ni presente en el momento del ingreso. Cada año unos 2 millones de pacientes en Estados Unidos padecen una IH, ocasionando un coste adicional estimado de 450-570 millones de dólares y alrededor de 80.000 fallecimientos⁵. En Inglaterra, el coste estimado anual de la IH es de 10.000 millones de libras esterlinas y la cifra de muertes relacionadas supera las 5.000 personas año⁶.

La situación de la IH es mucho más preocupante en los países con niveles inferiores de desarrollo económico. Así en México se estima que se producen alrededor de 450.000 casos por año que ocasionan una tasa de mortalidad de 35 fallecimientos por 100.000 habitantes. En estos países más de la mitad de todos los niños ingresados en unidades neonatales adquieren una IH y las cifras de mortalidad asociada pueden ser superiores al 50% de los afectados^{7,8}.

En un estudio de prevalencia realizado bajo el auspicio de la OMS, en 55 hospitales de 14 países de diferentes zonas geográficas (Sudeste Asiático, Europa, Mediterráneo Oriental y Pacífico Oriental) se detectó que un 8,7 % de los pacientes adquieren una infección durante su ingreso hospitalario. La extrapolación de estos datos al resto del mundo indica que en cualquier momento alrededor de 1,4 millones de personas padecen una complicación infecciosa relacionada con los cuidados sanitarios. Estas son consecuencia involuntaria de la atención sanitaria, y a su vez ocasionan afecciones más graves, hospitalizaciones más prolongadas, discapacidades de larga duración.



También representan un alto costo imprevisto para los pacientes y sus familias, una enorme carga económica adicional para el sistema sanitario, y por último pero no por ello menos importante elevan la mortalidad⁹.

Con respecto a la prevalencia, un reciente estudio internacional¹⁰ la sitúa por término medio en un 8,7%, aunque con una amplia variabilidad entre el 3% y superior al 20%. Cifras muy parecidas, a los datos proporcionados por el programa de Estudios de Prevalencia de las Infecciones Nosocomiales en España (EPINE), que ofrecen una situación bastante similar a los países desarrollados, en cuanto a frecuencia de IH y a su correspondiente coste y mortalidad atribuibles¹¹. En determinadas áreas de hospitalización, como aquellas destinadas a los pacientes en situación crítica, las frecuencias de IH pueden ser superiores al 25% de los pacientes hospitalizados y la tasa de mortalidad puede alcanzar al 50% de los afectados¹¹ y siendo incluso mayor en pacientes mayores de 65 años (54%)¹².

Por su propia naturaleza, las infecciones relacionadas con la atención sanitaria tienen una etiología multifacética, relacionada con los sistemas y procesos de prestación de atención sanitaria, la tipología de los pacientes hospitalizados actualmente (de edad más avanzada, más inmunodeprimidos), nuevos patógenos en la epidemiología hospitalaria, las limitaciones políticas y económicas de los sistemas de salud y los países, así como con el comportamiento humano condicionado por la formación. Sin embargo, la mayoría de ellas pueden evitarse¹³.

Los sistemas sanitarios, actualmente obligan a incluir la IN dentro del control de calidad de la asistencia sanitaria. Para ello se tiene en cuenta la vigilancia del proceso que se ha de concretar en unos indicadores a los que recurrir. Para

¹¹ Estudio de prevalencia de las Infecciones Nosocomiales en los Hospitales Españoles (EPINE 2006). Protocolo del estudio. Sociedad Española de Medicina Preventiva, Salud Pública e Higiene. [consultada el 16/EPINE06/Protocolo_EPINE_2006.pdf



que los indicadores sean comparables los sistemas de vigilancia empleados por cada institución no deben establecer excesivas diferencias entre sí, ya que la sensibilidad (capacidad de detectar casos de infección en pacientes infectados) y la especificidad (capacidad de descartar IN en pacientes no infectados) de cada procedimiento no son las mismas y deben de estar elaborados en base a números lo suficientemente grandes para que las estimaciones sean según CDC, fiables estadísticamente^{14,15}.

1.1.- Vigilancia y Control de la Infección Hospitalaria

Estrictamente, vigilancia quiere decir mirar. Y así, un sistema de vigilancia es un sistema de recogida, proceso, análisis del proceso y presentación de resultados de la frecuencia y distribución de un proceso patológico específico¹⁶. Para que tenga éxito, un sistema de vigilancia debe desarrollar definiciones estandarizadas, aceptadas y conocidas por todo el equipo y ser efectivo¹⁷. Puede definirse siguiendo a Thacker, Choi y Brachman¹⁸ como una actividad dinámica cuyo objetivo es la recolección de información acerca de la casuística de enfermedades de una población definida. El control es el conjunto de medidas coordinadas y centralizadas, puestas en marcha para eliminar o disminuir la frecuencia de aparición de un proceso morboso indeseable. Aplicado a la IN, puede entenderse como el conjunto de actividades encaminadas a prevenir su aparición y evitar la propagación en el hospital. La vigilancia se centra en el establecimiento y mantenimiento de una base de datos capaz de describir en todo momento, las tasas de IN, las localizaciones más frecuentes, los factores de riesgo implicados en su aparición, las consecuencias que conllevan, y los microorganismos que las producen, así como su resistencia a antibióticos. El control comprende el conjunto de actividades que se aplican a la práctica asistencial para luchar contra las infecciones.



El hospital, tal y como hoy es concebido, surge a principios del pasado siglo. No obstante, no es hasta finales de la década de los 50, con la aparición de brotes epidémicos hospitalarios de infección estafilocócica, cuando la IN empieza a adquirir importancia como para plantearse la necesidad de un esfuerzo organizado para su control. Aún así, durante los años 60 y hasta ya entrada la década de los 70, la mayor parte de los médicos, enfermeras y gestores sanitarios no fueron conscientes del problema que la IN representaba en los hospitales. Sería en la I Conferencia Internacional sobre Infecciones Nosocomiales, celebrada en Atlanta en 1970 bajo los auspicios de los CDC, cuando surge el primer intento de homogenizar diversos programas de vigilancia ya vigentes, mediante un sistema ampliamente difundido con posterioridad, conocido como NNIS (*National Nosocomial Infection Study*)¹⁹, que permitió disponer de la información y recogida de datos de forma estandarizada, de más de 50 hospitales de los Estados Unidos.

Las infecciones asociadas a la asistencia sanitaria y las reacciones adversas a medicamentos son en la actualidad los dos principales problemas que afectan a la seguridad de los pacientes. A partir de los resultados del estudio SENIC existe una base científica fundamentada que indica que la vigilancia es un método eficaz en la prevención de las INs. Dicho estudio demostró que, en los hospitales adheridos a dicho programa, la vigilancia de la IN y las actividades de prevención y control se asociaban con un descenso de las tasas de la IH. Descenso que era de mayor magnitud cuanto más intensamente eran desarrolladas dichas actividades en el hospital².

A mediados de los años 70 se estableció en España la existencia en cada hospital de una Comisión de Infecciones destinada a promover la prevención de las infecciones. En la misma época se crearon los Servicios de Medicina Preventiva en los hospitales de la Seguridad Social. En 1973 apareció una circular que regulaba las funciones de dichos servicios, y en 1980 el Instituto



Nacional de la Salud^{III} les asignó las competencias actualmente vigentes sobre epidemiología de la IH, higiene del hospital y programas preventivos²⁰. En 1987^{IV} se regula en los hospitales, para promover la mejora de la calidad asistencial, la formación de la Comisión de Infección Hospitalaria como asesora de la Dirección Médica, siendo la responsable de aprobar el programa de prevención y control de la IN en cada centro hospitalario^V.

Aunque la puesta en marcha de los mecanismos de la IN es, en última instancia, responsabilidad individual de cada trabajador del hospital, la gestión y coordinación de los mismos requiere de estructuras específicas. (Figura 1). En general, el sistema de vigilancia y control debe guiarse por unos principios elementales que, de acuerdo con Gálvez-Vargas et al.²¹ son:

- Participación del todo el personal hospitalario (todos deben de conocer el problema en aquello que les concierne)
- Implantación de un sistema de vigilancia (para detectar problemas, priorizar y evaluar las medidas de control instauradas).
- Existencia de normativas y protocolos escritos para todos los servicios y actividades especialmente relacionadas con el mantenimiento de los niveles de higiene y la prevención de las infecciones.
- Existencia de un sistema de educación sanitaria del personal y de los pacientes (para incorporar a su rutina diaria los avances o nuevas recomendaciones de limpieza, higiene, desinfección y esterilización).
- Establecimiento de una organización básica que coordine todas las actividades (cualquier medida puesta en marcha al margen de un sistema

^{III} INSALUD. Circular 3/1980

^{IV} Real Decreto 521, norma derivada de la Ley General de Sanidad

^V Ley General de Sanidad 14/1986 de 25 de abril. B.O.E. 15.207-162 de 19-de abril de 1986



integrado de vigilancia y control, difícilmente logrará los objetivos para los que fue diseñada).

Figura 1.- Interrelación de los distintos elementos de un sistema de control de la infección nosocomial



Fuente: Galvez-Vargas, R.

Los programas de Prevención y Control de Infecciones (VPCI) en los centros han sido variables. Este desigual desarrollo no solo es un fenómeno local que se haya dado únicamente en España, esta diversidad en su desarrollo es general y también ha ocurrido en otros países. Esto ha motivado que sean diversas las iniciativas publicadas en la literatura científica que han tenido como objetivo conocer el nivel de desarrollo de este tipo de programas a nivel nacional e internacional ^{11, 22, 23}.

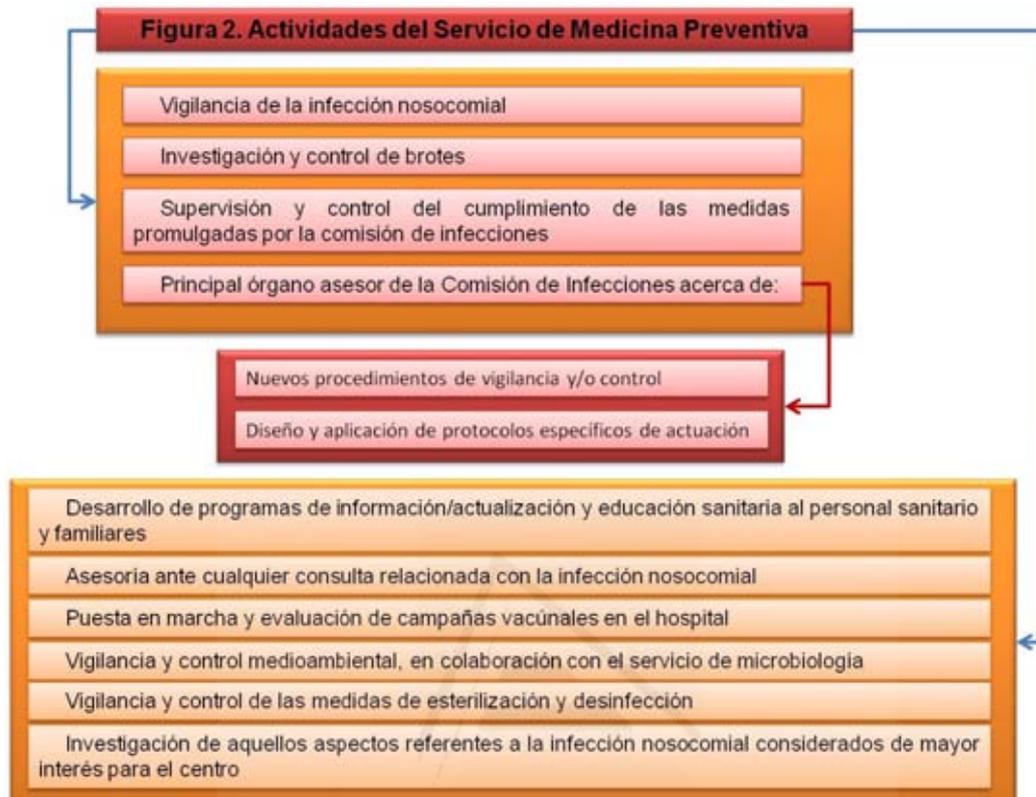
En el momento actual el principal reto de la Alianza Mundial para la Seguridad de los Pacientes de la OMS, cuyo objetivo es reducir las infecciones asociadas a la asistencia sanitaria. Se enmarca bajo distintos epígrafes a lo largo de casi una década (“Manos limpias, Son manos seguras” ²⁴; “Cuidados limpios son cuidados seguros” ²⁵ y el más reciente “Salva vidas: limpia tus manos” ²⁶), es evaluar los programas de prevención y control de infecciones



asociadas a los cuidados de salud. Siendo básico y fundamental para el desarrollo de estrategias de mejora continúa en la seguridad de los pacientes. Estos programas sobre seguridad con un tema prioritario actualmente en el Sistema Nacional de Salud son considerados por la OMS como prioritarios para cualquier sistema de atención sanitaria independientemente de su nivel de desarrollo ^{13,27}.

Para evaluar estos programas es necesaria la existencia de programas de vigilancia epidemiológica de calidad y con el suficiente nivel de implantación. En los Estados Unidos los CDC establecieron, como elementos básicos de todo programa de vigilancia y control, la existencia de un sistema de vigilancia activa. Una enfermera dedicada específicamente al control de la IN por cada 250 camas, y un epidemiólogo hospitalario, con conocimientos específicos¹. Estos sistemas de vigilancia deberían de ser suficientemente flexibles para captar y dar respuesta a las diferentes necesidades de información, formación, actualización, prevención y control dependiendo del nivel en que se tomen las decisiones ^{28,29}.

En España, las tres entidades que asumen la mayor responsabilidad en el control de la IN son: la Dirección del Centro hospitalario, la Comisión de Infecciones y el Servicio de Medicina Preventiva cuyas funciones se resumen en el Figura 2. El personal específico dedicado a la vigilancia y control de la infección es limitado. No ha alcanzando en la mayoría de los centros las recomendaciones del CDC para la dotación de enfermeras, compartiendo estas tareas entre médicos especialistas y/o en formación de la especialidad.



Fuente: Delgado Rodríguez et al.

La enfermera dedicada al control de la IN asume muchas de las funciones, actividades y responsabilidades atribuidas a los Servicios de Medicina Preventiva³⁰ y que aparecen explicadas en la Figura 3.



Figura 3. Funciones actividades y responsabilidades de la Enfermera de Medicina Preventiva



- Vigilancia de la infección nosocomial
- Distribución de la información sobre las cifras de la infección nosocomial, retroalimentación y feed-back al personal sanitario
 - Asesoría sobre temas relacionados con la infección nosocomial
 - Supervisión de las medidas de control
 - Participación en el desarrollo de programas de información/actualización y educación sanitaria al personal sanitario, pacientes y familiares
- Participación en la investigación de aquellos aspectos referentes a la infección nosocomial considerados de mayor interés para el centro.

Fuente: Torres M et al.

1.2. Precauciones Estándar / Universales

Las precauciones estándar (PE) son las medidas que constituyen el núcleo común de todos los programas de prevención y control de infecciones asociadas a los cuidados de salud. Se deben de utilizar siempre que se vaya a atender a un paciente y en todos ellos, independientemente de su patología o de la presencia de infección en éstos. Tienen el doble objetivo de prevenir la aparición de infecciones asociadas a los cuidados de salud en los pacientes y en el personal sanitario ^{31,32}.

Las recomendaciones revisadas contienen dos grupos de precauciones: El primero y más importante se refiere a aquellas precauciones diseñadas para el cuidado de todos los pacientes hospitalarios independientemente de su diagnóstico o presunto estado de infección. La puesta en marcha de estas PE supone la estrategia básica para controlar satisfactoriamente las IN. El segundo

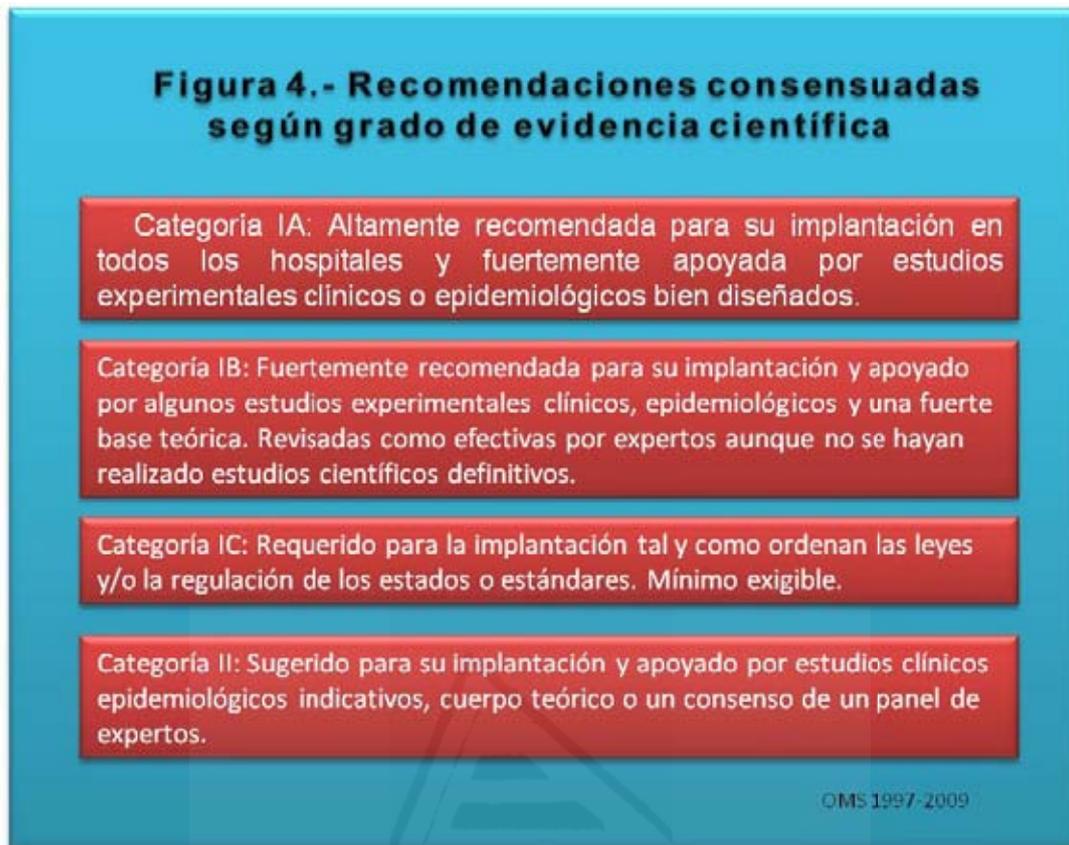


grupo se refiere a las precauciones diseñadas sólo para el cuidado de pacientes específicos. Estas “precauciones basadas en la transmisión” se usan para pacientes en los que se conoce o se sospecha la existencia de colonización o infección con patógenos epidemiológicamente importantes y que pueden ser transmitidos por cualquier vía. Las PE sintetizan los aspectos más importantes de las precauciones universales (diseñadas para reducir el riesgo de transmisión de patógenos hemáticos) y el aislamiento de sustancias corporales (diseñadas para reducir el riesgo de transmisión de sustancias corporales húmedas). Están diseñadas para reducir el riesgo de transmisión de los microorganismos independientemente de que su origen sea conocido o no³³.

Las PE se basan en medidas simples, de fácil aprendizaje y manejo, que van a disminuir gran parte de las infecciones. Entre ellas destacan: higiene de manos, uso de guantes en actividades en las que están indicados, retirada inmediata tras su uso, uso adecuado de métodos barrera, manejo adecuado de objetos cortantes y punzantes^{34,35}

Todo el personal sanitario deberá estar debidamente informado/formado para utilizar de manera rutinaria, estas PE destinadas a prevenir la exposición a la sangre y líquidos orgánicos^{36,37}.

Las recomendaciones consensuadas por el grupo de expertos de la OMS (Figura 4) se han agrupado por categorías según su grado de evidencia científica^{13, 27}.



Usar las PE o su equivalente para el cuidado de todos los pacientes, está considerada por la OMS, como categoría fuertemente recomendada para su implantación y apoyada por estudios experimentales clínicos, epidemiológicos y con una fuerte base teórica. Medidas que han sido consideradas como efectivas por expertos aunque no se hayan realizado estudios científicos definitivos (IB). Dentro de ellas nos centraremos en la Higiene de las Manos (HM), que es reconocida como la medida más importante para prevenir IN. Una mejor HM unida al uso adecuado de guantes, pueden reducir la creciente tasa de infecciones asociadas a la atención sanitaria. Está considerada como la medida de mayor importancia, tanto por su eficacia demostrada, como por su reducido coste, para la prevención de las IH y de la diseminación de patógenos resistentes a los antimicrobianos.



Las recomendaciones (OMS 1997-2009) avaladas por las evidencias disponibles indican para el caso concreto de la higiene y lavado de manos que:

- Lavarse las manos después de tocar sangre, fluidos corporales, secreciones, excreciones y materiales contaminados, se lleven puestos o no guantes. Lavarse las manos inmediatamente después de quitarse los guantes, en el contacto entre pacientes y cuando se quiera evitar transferir microorganismos de otros pacientes o del entorno. Puede ser necesario lavarse las manos entre tareas y procedimientos sobre el mismo paciente para prevenir la contaminación cruzada entre diferentes localizaciones corporales. Categoría IB^{38,39}.
- Si la exposición a patógenos es fuertemente probable, el lavado de manos con agua y jabón es la medida preferida. Categoría IB^{40,41}.
Usar una solución alcohólica (SA) como medida preferente para el lavado antiséptico de manos en todas las situaciones clínicas y si las manos no están visiblemente sucias. Categoría IB^{42,43,44}.
- Si no se puede obtener una SA, lavarse las manos con agua y jabón. Categoría IB^{45, 46, 47}.

Para el uso adecuado de guantes:

- Usar guantes no reemplaza la necesidad de HM mediante el frotado con SA o lavado de manos. Categoría IB^{48,49,50}.
- Ponerse unos guantes cuando se pueda anticipar el contacto (los adecuados son limpios y no necesariamente estériles) con sangre, fluidos corporales, secreciones, excreciones y material contaminado. Requiere de implantación tal y como ordenen las leyes y/o la regulación de los estados, a través de unos estándares mínimos exigibles (IC)⁵¹.
- Ponerse los guantes limpios, justo antes de tocar una membrana mucosa o piel intacta. Cambiarse los guantes entre acciones o



procedimientos sobre el mismo paciente después de contactar con material que pudiera contener una alta concentración de microorganismos. Categoría IB^{52,53}.

- Quitarse los guantes inmediatamente después de su uso, antes de tocar material no contaminado y superficies ambientales, y antes de acceder a otro paciente Categoría IB⁵⁴.
- Lavarse las manos inmediatamente después de la retirada de los mismos para, evitar transferir microorganismos a otros pacientes o al entorno. Categoría IB^{55,56}.
- Reutilizar guantes no está recomendado. Categoría IB^{57,58}.

Sin embargo, la falta de cumplimiento por parte de los trabajadores sanitarios de los procedimientos recomendados en las guías de práctica clínica, permanece en unos valores claramente inaceptables, ya que la frecuencia de cumplimiento en el caso del lavado de manos, generalmente no supera el 40% de las oportunidades en las que esta práctica está considerada como prioritaria^{59,60}.

Derivado de esto, las recomendaciones para realizar una adecuada realización de HM son uno de los pilares básicos de los programas de prevención y control de IHs en todos los centros sanitarios en general y particularmente en el contexto observado que es el Hospital General y Universitario de Alicante (HGUA)⁶¹.



2. Higiene de las Manos y Uso de Guantes en la asistencia sanitaria hospitalaria

2.1. Las manos como vehículo de transmisión

Las manos del personal sanitario tienen dos tipos de microorganismos, la denominada flora resistente (*especies coagulasa negativos de estafilococos, corinebacterias y micrococos*) con un potencial patógeno limitado, en ausencia de actuación sobre materiales protésicos y difícil de eliminar por medios mecánicos y la flora transitoria o contaminante (*bacilos gramnegativos o patógenos multiresistentes hospitalarios*) que, a pesar de su corta supervivencia en la piel de las manos, posee un elevado potencial patógeno y tiene la capacidad de ocasionar transmisión cruzada entre pacientes e IH⁶².

Es la mano del personal que atiende al paciente (o del propio paciente) el vehículo más importante de transmisión de agentes infecciosos, actuando unas veces como reservorio (flora cutánea resistente) pero más frecuentemente como vehículo que porta los agentes desde un paciente enfermo o portador al paciente susceptible o desde el lugar reservorio del propio trabajador a la mano por gestos inaparentes (infección cruzada).

2.2. Indicaciones y recomendaciones para la Higiene de Manos

Las indicaciones para la realización de la HM aparecen descritas en la Figura 5.

El objetivo de la HM es la reducción de la colonización de las manos por la flora transitoria. La técnica ideal debería ser rápida de realizar, de gran eficacia



Figura 5. Indicaciones para la Higiene de Manos

- Lavar las manos con agua y jabón cuando estén visiblemente sucias con sangre u otros fluidos corporales.
- Cuando la exposición a patógenos esporiformes sea fuertemente probable.
- Usar solución alcohólica como medida preferente para el lavado antiséptico de manos en todas las situaciones clínicas descritas anteriormente y cuando las manos no están visiblemente sucias.
- Si no se puede obtener solución alcohólica, lavarse las manos con agua y jabón.
- Realización del lavado de manos:
 - Antes y después de tocar a un paciente
 - Antes del manejo del paciente y de la práctica de procedimientos invasivos cuando no han sido usados guantes
 - Después del contacto con fluidos corporales o excreciones, membranas mucosas, piel no intacta o apósitos
 - Si estamos alternando de un sitio contaminado del cuerpo del paciente a otro sitio del cuerpo durante el cuidado del mismo paciente
 - Después del contacto con superficies y objetos (incluyendo equipamiento médico) que estén con proximidad inmediata al paciente
 - Después de deshacerte de guantes estériles o no estériles

Fuente OMS 2009. Recomendaciones Consensuadas.

en la disminución de la colonización y con escasos efectos secundarios sobre la piel de los trabajadores sanitarios.

La HM puede realizarse de forma convencional mediante la acción del agua y un detergente antiséptico, que ocasionan su efecto por arrastre y por la acción antiséptica del detergente (Figura 6). Esta técnica de HM tiene un número importante de limitaciones en su cumplimiento, entre las que se han de destacar la necesidad de un tiempo de realización elevado, la ausencia de puntos de lavado disponibles a la cabecera del paciente y la frecuencia importante de efectos adversos sobre la piel tras exposiciones repetidas durante la jornada laboral. En la HM convencional, el tiempo de lavado es esencial para su eficacia. La reducción de la contaminación de las manos por



encima de 3 logaritmos en el recuento de unidades formadoras de colonias requiere de un periodo de tiempo no inferior a 1 min⁶³.

En los últimos años se han introducido para la HM los denominados derivados alcohólicos, que permiten realizar esta práctica mediante fricción de una pequeña cantidad (2-3ml del producto) de un agente antiséptico de acción rápida y altamente eficaz (Figura 7). Con el uso de un derivado alcohólico homologado (producto que cumpla con la normativa EN1500 de la Unión Europea)⁶⁴ se consigue una reducción de la contaminación de las manos mayor. Esta circunstancia, unida a la posibilidad de colocar dispensadores en la cabecera del paciente o bien a la posibilidad de utilizar dispositivos de uso individual y a la escasez de efectos adversos cutáneos relacionados, hace que en las recomendaciones actuales de la HM el uso de los derivados alcohólicos homologados constituyan un elemento fundamental para su cumplimiento adecuado por parte del personal sanitario^{45,65,66}.



Figura 6. Como realizar la Higiene de manos con agua y jabón



Fuente: Guidelines for Hand Hygiene in Health Care (Avanced Draft). Geneva, Switzerland: World Health Organization, 2006.



Figura 7. Como realizar la Higiene de manos con soluciones alcohólicas.



Fuente: Guidelines for Hand Hygiene in Health Care (Advanced Draft). Geneva, Switzerland: World Health Organization, 2006.



La importancia de este sencillo procedimiento no ha sido suficientemente reconocida por los profesionales sanitarios, y su incumplimiento se ha notificado y observado repetidamente en numerosos estudios^{9,67}. Así como destacar, que expertos en la seguridad del paciente están solicitando aunar esfuerzos por la mejora de la HM y prácticas paralelas en centros de atención de salud para, contribuir a la reducción del creciente número de muertes y enfermedades resultantes de infecciones asociadas a la atención de salud.

La OMS en su 57ª asamblea celebrada en mayo del 2004 aprobó la creación de una Alianza internacional para mejorar la seguridad de los pacientes como una iniciativa global. En el año 2005 con el objetivo de reducir la IN asociada a los cuidados de salud lanzó el primer desafío global para la seguridad del paciente. Identificó la promoción de las prácticas de la HM como una medida prioritaria para controlar las infecciones hospitalarias en todos los estados miembros⁶⁸. En octubre del mismo año se inició la andadura denominada Alianza para la Seguridad del Paciente con la participación de los países miembros de esta organización, cuyo objetivo es reducir las infecciones asociadas a la asistencia sanitaria²⁵ y los efectos adversos que acontecen durante el proceso de asistencia sanitaria y que no son atribuibles directamente a la enfermedad⁶⁹. El documento “la seguridad del paciente en siete pasos” elaborado por la Agencia para la Seguridad del Paciente del Reino Unido, es una de las guías de referencia difundidas para el conocimiento, desarrollo y consolidación de estrategias de seguridad. Describe las fases que las organizaciones deben de seguir para mejorar la seguridad y contribuir a conseguir los objetivos de gestión clínica y gestión de riesgos⁷⁰.

Entre los múltiples aspectos a tener en cuenta, esta Alianza reconoció la necesidad universal de mejorar la HM en las instituciones sanitarias y elaboró una estrategia incluida en la “*WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care (Advanced Draft)*” con un lema de actuación muy explícito: “Manos limpias son manos seguras” (*Clean Hands are Safer Hands*)⁷¹



Un elemento clave en la estrategia de implantación de la práctica de la HM fue el concepto de “Mis cinco momentos para la HM” (Figura 8). Este concepto integra las indicaciones para la HM en cinco momentos esenciales durante la secuencia de los cuidados de salud y facilita la comprensión y la adecuación de esta práctica⁷².

En el más reciente informe de la OMS²⁷, se lanza una nueva iniciativa global “Salva vidas, Limpia tus manos”, fruto de las sesiones de trabajo del grupo de expertos. Los criterios desarrollados por CDC que han servido de base para categorizar una serie de recomendaciones con las evidencias científicas disponibles y las herramientas para su implementación.

En comparación con otras recomendaciones o guías de actuación nacionales e internacionales los valores añadidos a la OMS son: uno, proporcionar una perspectiva global y dos, representar la oportunidad de acercar posiciones entre países desarrollados y en desarrollo ya que su viabilidad ha sido comprobada en diferentes marcos culturales⁷³ y niveles de desarrollo⁷⁴.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante



Figura 8. Mis cinco momentos para la Higiene de manos



Fuente: The "My 5 moments for hand hygiene" concept (adapted from Sax et al)⁷².

En España el Ministerio de Sanidad y Consumo (MSC)^{VI}, publica el Acuerdo de Encomienda de gestión con el Instituto Nacional de Gestión Sanitaria para impulsar las prácticas y cuidados seguros en los centros sanitarios. En él se expresa por una parte que el MSC tiene la responsabilidad de la mejora de la calidad en el sistema sanitario en su conjunto, cumpliendo las previsiones recogidas en la ley^{VII} y que el Instituto Nacional de la Gestión Sanitaria tiene interés en colaborar en el impulso de proyectos para la mejora de prácticas seguras en los centros sanitarios de su territorio. La estrategia 8

^{VI} Boletín Oficial del Estado (BOE) de 26 de 30/1/2007

^{VII} Ley de cohesión y calidad del Sistema Nacional de Salud. 16/2003



del Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud tiene por objeto mejorar la seguridad de los pacientes atendidos en los centros sanitarios del Sistema Nacional de Salud para lo que prevé la firma de convenios específicos con Comunidades Autónomas, que incluirán una financiación y un sistema de evaluación del cumplimiento de proyectos^{VIII}.

De ahí que, una vez demostrada la eficiencia de estos programas en el Sistema Nacional de Salud, se proponga la inclusión de este tipo de metodologías en los sistemas de vigilancia epidemiológica de la infección asociada a los cuidados de salud^{75,76}.

En definitiva según la literatura científica, la única medida que ha demostrado mejorar el cumplimiento de la HM en el medio hospitalario ha sido la recomendación de realizarla con soluciones alcohólicas^{77,78}. Además éstas ofrecen ventajas como: requerir menos tiempo para su aplicación, reducir más eficazmente la contaminación de las manos. Presentar una mejor acción residual ante los problemas clásicos derivados de la desinfección higiénica de las manos (irritación cutánea excesiva y sequedad con fisuras o agrietamiento, etc.)^{79, 80}. Lo que, ha determinado que recientemente se hayan publicado nuevas recomendaciones sobre los métodos para realizar la Higiene de las Manos^{13, 27,76}.

La realización de estudios controlados y aleatorios para evaluar la eficacia de la HM comporta importantes problemas metodológicos y probablemente éticos⁶². Sin embargo, recientemente se ha publicado un estudio con estas características realizado en una comunidad de niños de Pakistán³⁹. La promoción de la HM se relacionó claramente con una disminución de las infecciones respiratorias, la diarrea y el impétigo en dicha población, obteniéndose un efecto global positivo sobre la salud infantil⁸¹.

^{VIII} BOE 26 de 30/1/2007 Resolución de 28 de diciembre de 2006, de la Secretaria General de Sanidad. Referencia 2007/01999: 4483-4486



Todos estos datos proporcionan la evidencia suficiente en la que basarnos para decir que existe una relación causal entre la práctica correcta de la HM y la IH en base a los criterios de Bradford-Hill para causalidad de un proceso^{IX}.

2.3. Grado de cumplimiento de las recomendaciones de la Higiene de las Manos

Los factores que han contribuido al escaso cumplimiento de las recomendaciones de la HM por parte del personal sanitario son variados, incluyendo la falta de conocimientos sobre la importancia para prevenir las IH y de los mecanismos de contaminación de las manos, la falta de comprensión de la técnica adecuada para su realización, la escasez de personal y la sobreocupación de las instalaciones sanitarias, el acceso difícil a los puntos destinados tradicionalmente a la higiene convencional de las manos, la aparición de dermatitis de contacto asociadas con la frecuente exposición al agua y jabón y, por último, la ausencia de un compromiso institucional para mejorar de forma global el grado de cumplimiento de las recomendaciones (GCR) de la HM¹¹.

En un estudio epidemiológico amplio sobre la práctica de la HM realizado en 1994 en los hospitales adscritos a la Universidad de Ginebra se observó una tasa media de cumplimiento del 48%. Los factores asociados de forma significativa con la falta de cumplimiento fueron la categoría profesional, las actividades de riesgo de IH en las unidades de críticos, en donde las oportunidades para la práctica de la HM son 20 por paciente y hora, la

^{IX} Criterios de Bradford-Hill (1965). Fuerza de asociación, constancia, especificidad del efecto, relación en el tiempo, gradiente biológico, plausibilidad biológica, coherencia, experimentación y razonamiento por analogía.



realización de los procedimientos con un grado elevado de contaminación bacteriana y la sobrecarga de trabajo por parte del personal sanitario⁴⁵.

Pero una gran parte del problema tiene que ver con una inadecuada higiene de las instalaciones sanitarias, explica el profesor Pittet^{59,60} *“Las buenas prácticas básicas para el control de infecciones continúan siendo el factor más importante para la reducción de infecciones asociadas a la atención de salud, y lo primero dentro de aspectos básicos, es la HM. El mayor número de bacterias están en los propios pacientes y su forma de transmisión más común es a través de las manos de los profesionales que realizan su atención sanitaria. Quizás en los estudios de grado de medicina y enfermería no subrayan esto suficientemente. El personal sanitario sobrecargado de trabajo tiene barreras de tiempo y medios para lavarse adecuadamente las manos en todas las ocasiones que son necesarias. La solución puede ser tan simple como tener siempre un gel antiséptico junto al lugar de la intervención”*.

La falta de apego a la HM es un problema mundial. Existen datos de grado de cumplimiento de las recomendaciones (GCR) de la HM por debajo del 10% y en el mejor de los casos del 70%^{82,83}. En una revisión de 29 estudios sobre prevalencia de la HM Kampf y Kramer⁸⁴ encontraron un promedio de cumplimiento del lavado de manos de 39,12% (Rango 5-81%). En estos hospitales se intervino con estrategias educativas, lecturas comentadas, retroalimentación con base en estudios de sombra y el promedio aumento hasta 54,9% (Rango 20-92%). En un estudio observacional de tipo transversal Sánchez-Payá et al.⁸⁵ aportan datos sobre un GCR entre 30-40%, datos que se puede considerar dentro del rango de los descritos en la literatura científica para hospitales generales cuando la recomendación general para realizar la HM era el lavado con agua y jabón.

Aunque es preciso tener en cuenta que existe una amplia variabilidad en el GCR dependiendo del nivel de desarrollo de algunos países, entre ellos



algunos del Mediterráneo (Turquía, Argelia, etc.) donde las cifras se sitúan entre un 18-26%^{86,87}.

Para poder superar algunas de estas barreras, los *Centers for Diseases Control and Prevention* (CDC) publicaron en el año 2002 una extensa revisión de recomendaciones para la práctica de la HM en las instituciones sanitarias. Entre las principales recomendaciones se encuentra la utilización generalizada de derivados alcohólicos para la HM por fricción, con el objetivo primordial de incrementar el cumplimiento de esta medida fundamental de prevención de la IH que permitan alcanzar cifras superiores (Rango 40-85%)^{88,89,90}.

Como ya hemos comentado anteriormente, para que los trabajadores sanitarios tengan un elevado GCR se debe permanentemente educar, motivar y monitorizar periódicamente los resultados del GCR para la HM, y proporcionarles los datos favorables o desfavorables a cerca del desempeño y, el monitoreo de la cantidad de limpiador a base de alcohol usado por unidad de cuidados. Pero también resulta indispensable proporcionar cotidianamente los recursos necesarios para que la HM se lleve a cabo adecuadamente⁹¹.

La existencia de poco personal para atender a los pacientes se asocia con un mayor número de actividades por profesional y esto conlleva una disminución en los GCR de la HM. El aumento de las cargas de trabajo es uno de los determinantes clásicos para no realizarla de forma constante^{92,93}.

Existe una amplia variabilidad en la aplicación de la HM, que puede venir determinada por los conocimientos de la persona que realiza la actividad y por la percepción del riesgo de infección que dicha actividad conlleva, lo que puede explicar, como han descrito algunos autores^{94,95}, como la frecuencia de realización de la HM “después” de una actividad que la ha requerido, es significativamente mayor que “antes” de la misma.

En definitiva parece que el profesional percibe el riesgo de transmisión cruzada una vez ha contactado con un paciente o es posible que su actitud sea



la de protegerse a sí mismo. En los estudios realizados por Sánchez-Payá et al.⁸⁵ se observa la diferencia, encontrada en la frecuencia de realización de la HM “antes” y “después” del cuidado o la inserción de un catéter intravenoso.

También apoyaría la reflexión anterior los datos de la variabilidad en el GCR según el área de asistencia, donde las unidades de cuidados críticos alcanzan las cifras más altas, lo cual puede estar determinado por una percepción más clara del problema de las INs por parte de todo el equipo asistencial^{10,96, 97,98,99, 100}.

La HM debe de ser también una satisfacción de nuestra conciencia profesional. Ser siempre una técnica estándar. Los pacientes son personas que pueden o no tener conciencia de las prácticas higiénico-sanitarias y perciben al profesional como la persona que cuidará su salud. La impresión que los profesionales sanitarios dejan en los pacientes en el momento antes de atenderlos realizando la HM previamente es de seguridad y confianza. Esta práctica debe ser independiente de la condición social y, no modificarse según el aspecto de los pacientes o la situación de salud^{10,101}.

Para mejorar el GCR de la HM hay autores¹⁰² que abogan por desarrollar abordajes complejos que lleven a cambios de actitudes en el personal sanitario Pero a su vez es fundamental diseñar estrategias basadas en unos principios básicos (selección de una solución alcohólica adecuada, fácil acceso, formación, presupuesto específico, actitudes de los generadores de opinión y adecuación del personal a las cargas de trabajo)¹⁰³. Es decir, ponérselo fácil al personal sanitario para que realice la HM con un producto adecuado. Ya que los programas de mejora de la HM deben de tener como objetivo último que esta actividad se incorpore como una rutina básica en las actuales necesidades asistenciales, así como para la atención a potenciales problemas de salud. No se debe perder de vista que la razón principal de la monitorización es disponer de un indicador clave en la estrategia de mejora continua de la calidad de cuidados que se esté desarrollando. No es aconsejable realizar evaluaciones



parciales (evolución de los consumos de las soluciones alcohólicas) ya que no se tendría información de qué variables están influyendo en la no realización de la HM (tipo de actividad, no disponibilidad de fármacos de bolsillo, utilización de guantes, etc.) algunos de los cuales son modificables con la formación de los profesionales⁸⁵.

Invita a la reflexión que no existan cifras en España –ni pasadas ni recientes- sobre el grado de aplicabilidad de una recomendación tan importante. En una revisión Cochrane¹⁰⁴ cuyo objetivo era evaluar el éxito a corto y a medio plazo de las estrategias para mejorar el cumplimiento de la HM, y para determinar si un aumento sostenido del cumplimiento de la HM puede reducir las tasas de IH asociadas a la asistencia sanitaria, los revisores concluyeron que *“hay pocas pruebas sólidas para fundamentar la elección de intervenciones para mejorar la HM. Parece que las intervenciones sólo con sesiones educativas aisladas tienen poca probabilidad de tener éxito, aun a corto plazo y, es necesario realizar investigaciones metodológicamente consistentes para explorar la efectividad de intervenciones bien diseñadas para aumentar el cumplimiento de la HM”*.

Existen varios argumentos que podrían justificar lo apuntado: por una parte, que la metodología necesaria para la obtención de este indicador es *a priori* compleja y costosa aunque la evaluación del GCR se puede realizar con distintos tipos de metodologías: Observacional de las prácticas de la HM, grabación por cámaras de televisión de los cuidados que se realizan a los pacientes con posterior evaluación del grado de aplicación de la HM y el autoregistro por parte del personal sanitario⁵⁶. Otro posible argumento es que los profesionales encargados de la coordinación de los programas de prevención y control de infecciones consideren que para evaluar las actividades de fomento de la HM sería suficiente con evaluar la evolución en los consumos de las SA. Se dispondría así de una visión parcial del tema, pues no se tendría información de qué variables están influyendo en la no realización de la HM.



Otra explicación sobre la escasez de datos podría venir determinada por la falta de tradición de evaluación continua como instrumento para lograr una mejora en la calidad de los cuidados. Además, hay que tener en cuenta que si los resultados obtenidos en estudios sobre el grado de cumplimiento del indicador HM se utilizaran, por diferentes motivos, para instrumentalizar campañas contra la profesionalidad de los trabajadores sanitarios o ponerlos como ejemplo del fracaso de las políticas de prevención de infecciones en un centro, se estaría realizando una utilización perversa de la información e incluso quizás los trabajadores sanitarios evitarían en el futuro participar en estudios de estas características por las consecuencias negativas que para los centros y los profesionales podrían derivarse⁸⁵.

Respecto a la eficiencia de la monitorización del GCR de la HM, ya ha sido evaluada de manera positiva en otros países²⁵ aunque en nuestro ámbito este pendiente de realizarse. El objetivo principal de la monitorización es disponer de un indicador clave en la estrategia de mejora continua de la calidad de los cuidados que se esté desarrollando, ya que difícilmente se pueden evaluar resultados sin conocer de dónde se parte ni las modificaciones que habría que introducir en los programas de intervención que hay que ir poniendo en marcha de manera continua.

2.4. Indicaciones y recomendaciones de la utilización de guantes

La utilización de guantes es una medida adicional que contribuye en la reducción de la transmisión de patógenos entre pacientes. Deben de ser utilizados siempre que se prevea el contacto con sangre o fluidos biológicos (excepto el sudor) membranas mucosas o piel no intacta. Retirarlos de manera inmediata después de atender al paciente y no utilizar el mismo par de guantes para atender a más de un paciente. Además hay que cambiarlos al pasar de una zona contaminada a otra que no lo es, cuando estamos realizando el



cuidado del mismo paciente. Realizando la HM inmediatamente después de su retirada. Su uso disminuye la contaminación de las manos del personal sanitario y la consiguiente posibilidad de transmisión de patógenos a otros pacientes. Los guantes serán estériles si se manipulan espacios estériles; de exploración en los otros casos (piel no intacta y mucosas); de tipo doméstico para efectuar la limpieza. Se procederá al cambio de guantes tras cambio de paciente o de actividad¹⁰⁵.

Aunque algunos autores¹⁰⁶ apuntan que cuando se utilizan los guantes la frecuencia de realización de la HM es casi cuatro veces mayor que cuando no se utilizan. Sin embargo, en muchas circunstancias el uso de guantes es percibido por el personal sanitario únicamente como un sistema de protección personal para evitar la transmisión desde los enfermos de patógenos sanguíneos, como el virus de la inmunodeficiencia humana o los virus de la hepatitis, no acompañándose su utilización de las medidas adecuadas de la HM¹⁰⁷. Así mismo, las manos pueden contaminarse durante el cuidado sanitario por perforaciones microscópicas de los guantes o durante su retirada, por lo que la HM es también necesaria después de la retirada de los guantes tras realizar un procedimiento de riesgo¹⁰⁸.

En definitiva, el uso de guantes es un importante factor coadyuvante pero no, un reemplazo adecuado de la correcta HM. Mientras que la flora transeúnte es fácilmente eliminable con el lavado, la residente lo es menos, pero también es menor su importancia como agente de infección¹⁰⁹.

El lavado de manos y el uso de guantes en la práctica de las PE son actividades que el personal sanitario confunde en sus finalidades; de hecho la protección personal que es una de sus finalidades, está reñida con la prevención de la infección “mano-portadora” si no se completa con el cambio de guantes y el lavado de manos entre paciente o entre distintas zonas de un mismo paciente. En brotes de bacteriemias y neumonías por especies de *Acinetobacter* y la dificultad de erradicar a este microorganismo multiresistente



de las UCIs ha sido incriminada al uso incorrecto de los guantes que no se cambian entre pacientes¹¹⁰. En el estudio realizado por Hayden et al.⁵⁴ los autores concluyen que los profesionales han contaminado las manos o guantes después de estar en contacto con un paciente colonizado o con superficies próximas al paciente. Los guantes se mostraron como una medida protectora muy eficaz frente a la contaminación de las manos e indicaban la relevancia de retirárselos antes de salir de la habitación, debiendo realizar posteriormente la HM:

3.- Información y retroalimentación con los profesionales sanitarios

3.1. Formación y actualización de los trabajadores sanitarios en los programas de vigilancia y control de la infección hospitalaria

Los programas de formación continua del personal sanitario en los programas de vigilancia y control de la IN, son bien valorados por el personal sanitario¹¹¹. Los profesionales consideran que son un determinante clave para mejorar el grado de cumplimiento de las PE y, con ellas la HM y uso de guantes. Tal como especifica Sánchez-Paya et al.⁸⁵ la asistencia a sesiones de actualización sobre las nuevas recomendaciones del procedimiento de la HM se asocia con un mayor grado de adherencia a la misma.

Para actualizar las recomendaciones sobre la HM con todos los trabajadores sanitarios los responsables de las unidades de control de IH y/o calidad-seguridad de los pacientes, elaboran programas y organizan actividades de divulgación de las mismas. Los programas de promoción de HM para trabajadores sanitarios se centran específicamente en los factores que se hayan encontrado y que actualmente tienen una influencia significativa sobre su conducta y no únicamente en el tipo de productos de HM. La estrategia



debe ser multifactorial y multimodal e incluir educación y apoyo de los expertos para su implementación, tal como se han categorizado según su grado de evidencia como categoría fuertemente recomendada para su implementación y fuertemente apoyada por estudios experimentales clínicos o epidemiológicos bien diseñados (IA) ^{38,112,113,114} .

En el caso concreto de la formación de Grado de Enfermería, la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA) en el Libro Blanco ^{X,115} siguiendo, las recomendaciones del grupo Tuning^{XI}, estableció 40 competencias agrupadas en VI grupos. En el grupo III la competencia 13 establece que *“la enfermera profesional debe de adquirir conocimientos, capacidades y demostrar habilidades. Ser competente para poner en práctica principios de salud y seguridad, incluidos la movilización y manejo del paciente, control de infecciones, primeros auxilios básicos y procedimientos de emergencia”*. A su vez el Ministerio de Ciencia e Innovación^{XII} establece los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión enfermera. En su Apartado 3, el objetivo 10 identifica al enfermera como el profesional que deberá *“Proteger la salud y el bienestar de las personas familia o grupos atendidos, garantizando su seguridad”* ^{XIII} .

En los actuales programas de formación de pregrado se desarrollan actividades de aprendizaje en el seno de materias o asignaturas concretas, con la práctica de las indicaciones del lavado de manos y aplicación de SA y uso de

^X Libro Blanco Título de Grado de Enfermería. Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación. Madrid 2004

^{XI} Grupo Tuning de Enfermería. Estudio europeo que ha permitido la elaboración de directrices comunitarias para la elaborar la ficha de grado de enfermería en cada uno de los países de la Unión Europea

^{XII} Orden CIN/2134/2008 de 3 Julio

^{XIII} Boletín Oficial del Estado 174; 31680-31683



guantes en sesiones simuladas y su posterior refuerzo (positivo-negativo) en las prácticas preprofesionales en los distintos centros sanitarios. El estudiante reproduce los modelos profesionales que observa en la práctica y en ocasiones éstos contrastan con la teoría impartida en el aula. La dicotomía o diferencia teoría/práctica es un tema muy discutido, en general para todas las titulaciones de ciencias de la salud en general y en particular para los distintos procedimientos de cuidados y actividades de enfermería^{XIV}.

En el contexto donde se ha realizado este trabajo, HGUA, se elaboró un programa de intervención para mejorar el grado de aplicación de las PE dirigido a los trabajadores sanitarios. Dicho programa fue discutido y aprobado en la Comisión de Infecciones y aceptado por la Dirección del Centro. Obtuvo el apoyo de la Conselleria de Sanitat de la Comunitat Valenciana la cual, promueve y beca los estudios de formación e investigación sobre la mejora de la calidad y seguridad en los cuidados de salud a la población^{XV,116,117}.

Según la bibliografía consultada, para la prevención y control de las infecciones hay toda una serie de medidas de eficacia probada, por una parte están los procedimientos de desinfección y esterilización del material y por otra las recomendaciones para la HM y uso de guantes. Para las medidas de esterilización alcanzamos efectividad del 100% mientras que, el grado de aplicabilidad de las recomendaciones de la HM no supera el 40% de las ocasiones en las que potencialmente se tiene que realizar. Su influencia en la mejora de resultados globales en las tasas de infección en los centros sanitarios está escasamente documentada en la literatura científica, siendo

^{XIV} Diplomatura Universitaria de Enfermería. Plan de estudios 2000. Escuela Universitaria de Enfermería. Universidad de Alicante

^{XV} DOGV nº 5.337. Orden 15 de mayo de 2006 de la Conselleria de Sanitat. Dirección General de Calidad y Atención al Paciente de la Agencia Valenciana de Salud [2006/X6228]



esta cuestión uno de los puntos clave que justifican la realización del presente trabajo.

Hace 150 años Semmelweis demostró la eficacia de la HM para prevenir la Infección Hospitalaria. Según sus palabras: *"Una vez que se identificó la causa de la mayor mortalidad de la primera clínica como las partículas de cadáveres adheridas a las manos de los examinadores, fue fácil explicar el motivo por el cual las mujeres que dieron a luz en la calle tenían una tasa notablemente más baja de mortalidad que las que dieron a luz en la clínica... existe una -materia cadavérica- que es transportada por las manos de los médicos y estudiantes que tienen a su cargo la atención de las madres en trance de parto y genera en ellas la fatal enfermedad"*. Propuso el uso de soluciones con cloruro de calcio para el lavado de manos de los médicos antes de atender y examinar a sus pacientes. Esta medida se inicia a mediados de mayo de 1847, minuciosamente Semmelweis, anota durante temporadas el comportamiento de las muertes y descubre que, a medida que aumenta el lavado de manos, éstas disminuyen extraordinariamente dejándolo reflejado en su obra "Etiología concepto y profilaxis de la fiebre puerperal"^{118 119}.

Los programas de actualización de los profesionales y mejora de la HM deben de tener como principal objetivo que esta actividad se incorpore como una rutina básica en el proceso de asistencia sanitaria. El problema se encuentra en cómo lograr los máximos grados de aplicabilidad de esta medida para, lograr los mejores resultados posibles en las cifras de IN. La cuestión relevante a día de hoy es, estudiar la efectividad de la HM en términos de mejorar las cifras de IN utilizando estrategias que, a su vez mejoren su grado de aplicabilidad. En el estudio de Pittet et al.⁴⁵, se produjo una disminución en la incidencia de la IN en el mismo periodo en el que, se habían puesto en marcha actividades formativas y de actualización en las recomendaciones de la HM con la utilización de las SA. Así como una disminución en la transmisión de *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina. Aunque por el diseño del estudio, no se puede saber qué proporción se debió a las medidas



introducidas. Sabemos que según el autor, en el mismo espacio de tiempo no se introdujo en el hospital ninguna medida a la que atribuir dicha mejora. Los autores concluyeron diciendo que el programa era costo-efectivo incluso aunque, sólo el 25% de la reducción de INs se hubiese debido al mismo.

Por otra parte, en el HGUA, desde el año 1998, se tiene la experiencia de la eficacia y efectividad de la realización de la HM con SA en el marco del control de brotes de IN en unidades de críticos (UCI, Reanimación, Quemados; UCI Neonatal)^{28,120,121}.

La HM debería englobarse en un programa o estrategia combinada de intervención (Figura 9) en la que diferentes buenas prácticas asistenciales, que individualmente mejoran los cuidados sanitarios, aplicadas conjuntamente ofrezcan un resultado de mejoría sustancialmente superior. Las bases científicas que soportan cada intervención deben de estar lo suficientemente establecidas para ser consideradas como estándares de los cuidados sanitarios¹²².



Figura 9. Componentes básicos de la estrategia combinada de intervención para mejorar la HM

- ▪ Demostrar el conocimiento adecuado por parte de todo el personal asistencial, incluso el personal contratado temporal y las personas en periodo de formación, de los elementos clave de la práctica de la HM;
- ▪ Demostrar la competencia de todo el personal asistencial sobre el uso de la técnica apropiada de la HM;
- ▪ Ofrecer a todo el personal asistencial derivados alcohólicos y guantes en los puntos más cercanos a los cuidados sanitarios e incluso dosificadores de bolsillo;
- ▪ Verificar la competencia, monitorizar el cumplimiento y ofrecer los datos obtenidos a todos los sanitarios implicados.

Fuente <http://www.ihior.org/ihior>

3.2.- Comunicación y feed-back con los profesionales sanitarios, pacientes y familias

Uno de los problemas más habituales en la gestión del hospital se debe a la complejidad de la comunicación que tienen lugar entre las distintas estructuras que conforman la organización. Una comunicación interna correcta propicia un clima laboral saludable, disminuye la conflictividad, y aumenta el nivel de identificación, la responsabilidad y la participación de los trabajadores con la empresa. Además eleva la productividad, concepto que aplicado al hospital



público podría interpretarse como el equilibrio entre costes y resultados y, por último, tiene una influencia directa en la relación de la institución con el público.

La comunicación externa correcta, facilita la identificación de objetivos del hospital con su entorno social, acrecienta la comprensión hacia la actividad hospitalaria, permite desarrollar campañas de educación sanitaria, e incorpora (mediante la participación de los usuarios) a los indicadores habituales de calidad otros indicadores que, no por ser subjetivos merecen menor atención, como son: opinión del público sobre disponibilidad y accesibilidad a los servicios del hospital, tiempos de espera, mecanismos de información, normas, reclamaciones, actitud y trato de los trabajadores que dispensan los servicios, etc,¹²³.

Muchos jefes y responsables se sienten decepcionados al comprobar la respuesta de los trabajadores y usuarios ante políticas de gestión que han supuesto un esfuerzo para la Dirección y cuyo resultado se traduce en incompreensión, desconfianza y resistencias que obstaculizan, tanto el funcionamiento normal de la organización, como el alcance de sus objetivos. Diseñar y poner en práctica un sistema de comunicación acorde con las necesidades del hospital garantiza una correcta recogida y canalización de las informaciones necesarias para el funcionamiento y mejora de los servicios de la empresa, favoreciendo la satisfacción de sus clientes o usuarios. Debemos, por tanto, deducir que la comunicación debe de ser considerada la esencia misma de la actividad organizativa y del funcionamiento normal de la institución hospitalaria y no algo complementario a las tareas de gestión¹²⁴.

La incorporación de estrategias de comunicación-retroalimentación llevan implícito un esfuerzo de imaginación y creatividad por parte de los responsables-gestores y una dedicación de tiempo real dirigida a conocer el entorno social del hospital, las estructuras formales e informales del mismo y sus respectivos canales de información, así como las diferentes culturas, estatus, niveles de motivación, etc. y algunas cosas más que contribuirán no



solo al mejor funcionamiento de la empresa elevando estándares de calidad, sino reconocimiento, satisfacción y seguridad de esos clientes que puntualmente pagan nuestros productos intangibles.

Como organización, el hospital es una combinación de recursos humanos y materiales disponibles, dirigidos a conseguir un fin, según un esquema preciso de dependencias e interrelaciones que lo conforman. Ha tenido que adecuar sus estructuras y su funcionamiento a una sociedad cambiante, pero dejando con el paso del tiempo factores de cultura organizacional que, en ocasiones son tan difíciles de abordar como los nuevos y más complejos problemas de salud¹²⁵.

Algunos autores^{126.127} establecen fases en la evolución de la organización hospitalaria (benéfico, tecnológico y empresa). Si tuviésemos que ver la evolución desde la perspectiva de la comunicación se podría resumir en autoritario y participativo. A la hora de establecer estrategias concretas que mejoren la comunicación entre la dirección y los trabajadores sanitarios tendremos que tener en cuenta dos nuevos conceptos “hospital real y hospital deseable”. El primero mantiene en sus estructuras y funcionamiento muchos de los inconvenientes heredados del hospital autoritario. Algunos de estos inconvenientes resultan difíciles de superar porque suponen importantes inversiones económicas y, otros se encuentran en procesos de cambio igualmente difíciles y lentos, ya que afectan a la cultura e intereses corporativos de distintos colectivos, tradicionalmente cerrados a los cambios¹²⁵. Entre ellos cabría destacar:

Estructuras arquitectónicas complejas y monumentales. Organizaciones administrativas susceptibles de mejora.

Excesivo número de pacientes y trabajadores.

Diversidad de normas y reglamentos que dificultan el funcionamiento de la organización y las relaciones laborales.



Sistemas de selección del personal inadecuados al medio en el que se va a desarrollar el trabajo. Ausencia de programas de promoción interna que permitan incentivar a los trabajadores más motivados.

Ausencia de programas de formación y actualización del personal sanitario y no sanitario específicos para cada unidad o servicio. Ausencia de formación específica para mandos intermedios.

Ausencia de sistemas de comunicación reglados sobre los distintos indicadores de calidad y/o seguridad de pacientes, incluidos la vigilancia y el control epidemiológico.

Teniendo en cuenta estos inconvenientes, en ocasiones es necesario tomar medidas paliativas para poder superar los problemas antiguos de difícil y lenta resolución, haciendo un esfuerzo por conciliar hospital real y deseable desde el punto de vista arquitectónico, racional y humano adaptado a la cultura del entorno y minimizando barreras de accesibilidad con:

Un sistema de comunicación eficaz entre estructuras de la organización, y entre ésta y el público. Con una atención más individualizada y humana (actualmente el paciente “número” es igual al “trabajador número”).

Con una sistema administrativo descentralizado, huyendo de la burocracia, con un flujo de la información eficaz y dinámico. Con sistemas de promoción profesional flexibles que permitan enriquecer la organización desde dentro.

Con profesionales más formados y actualizados en todos los aspectos científico-técnico-psicosocial con sistemas de selección y evaluación del desempeño adaptados al medio donde se va a realizar el trabajo. Incluyendo entre los mandos intermedios a los más capaces y más experimentados.

Con programas que apoyen la investigación y la docencia dirigida a todos aquellos aspectos que han sido detectados en deficit y con posibilidades de mejora comparativamente con otros centros de iguales características.



En base a la definición apuntada de organización, consideramos que es importante, si queremos profundizar en el sistema de dependencias y comunicaciones que se dan en un hospital, tener que clasificarla en dos bloques bien diferenciados aunque irremisiblemente unidos: el hospital formal u organización externa y el hospital informal u organización interna. Si la comunicación resulta ser la esencia de la actividad organizativa, no podemos olvidar que el sistema de comunicaciones, no es solo un proceso estructural en la organización, sino también es un proceso humano¹²⁸. Las comunicaciones no se producen automáticamente, por el solo hecho de que, se diga, se explique o se escriba algo de forma que pueda ser comprendido, por una o varias personas, sino que influye la personalidad, las motivaciones y los sentimientos de cada individuo que interviene en el proceso. La eficacia de la comunicación en ocasiones, depende en gran medida de las relaciones y sentimientos de cada individuo que interviene en el proceso, de su nivel de colaboración, confianza, afinidad, etc,¹²⁹.

Construir una cultura de la seguridad¹³⁰, requiere reconocer la seguridad del paciente como principal elemento de la calidad asistencial y por tanto integrarla en la misión y objetivos de la organización, contemplándola en sus indicadores y en la elaboración de proyectos y formas de trabajo¹³¹. Es por ello que, para que la comunicación tenga lugar, no basta con transmitir el mensaje, es necesario que este sea recibido y que tenga para el receptor el mismo significado que para el emisor. En caso contrario no existe comunicación. Se trata de construir una cultura de seguridad donde la seguridad de los pacientes sea percibida por ambas partes por igual¹³².

Igualmente el receptor puede emitir mensajes de retorno, permitiendo en este caso valorar la interpretación del contenido y recoger las observaciones e informaciones complementarias (feed-back), estrategias para implementar soluciones para prevenir daños, aprendiendo y compartiendo lecciones de seguridad para los pacientes.



Todo ello a través de comunicaciones horizontales, que son las que, se producen en el seno de una organización entre personas que ostentan el mismo nivel jerárquico. Son transversales porque unen a las personas o unidades organizativas sin tener que seguir un sentido ascendente o descendente. Este tipo de comunicación facilita el funcionamiento de la estructura organizativa porque permite resolver problemas sin utilizar los canales formales¹²⁴.

Las unidades de Medicina Preventiva, y dentro de ellas los profesionales responsables de los programas de vigilancia y control de la IH, son un ejemplo de comunicación horizontal en las organizaciones sanitarias, son las unidades organizativas responsables de llevar a cabo el proceso de comunicación necesario para que la Dirección, la Comisión de Infecciones y los Mandos Intermedios (Médicos y Enfermeras), tomen las decisiones adecuadas que remarquen la importancia de la actualización de los profesionales sanitarios en las medidas de control de la IH. Al mismo tiempo, establecen en el día a día la comunicación verbal (permitiendo el contacto directo y personal y, facilitando la doble dirección de la comunicación) y escrita (haciendo llegar el mensaje con la forma y los contenidos deseados a varias personas sin necesidad de reunirlos) que fomente la participación entre profesionales, pacientes/familias y promover la aplicación de las PE en el sistema de cuidados de salud¹³³. Rosenthal et al.¹³⁴ explica el efecto beneficioso que produce la educación, actualización y feed-back de los profesionales en las instituciones sanitarias. Siempre que el mensaje de mejora de las PE y con ellas la HM y uso de guantes sea entendido con la misma necesidad y urgencia por toda la organización^{XVI}.

^{XVI} Estudio Nacional sobre efectos adversos ligados a la hospitalización. ENEAS 2005. Informe. Febrero 2006. Ministerio de Sanidad y Consumo. Secretaria General de Sanidad. Dirección General de la Agencia de Calidad del Sistema Nacional de Salud.



4.- Justificación

La realización de este trabajo esta justificado por qué las infecciones asociadas a los cuidados de salud, afectan cada año a cientos de miles de pacientes en todo el mundo. Las PE se basan en medidas simples, de fácil aprendizaje y manejo, la mejora en su grado de cumplimiento es una prioridad de los centros sanitarios a nivel mundial.

Dentro de las PE la HM es reconocida como la medida más importante para prevenir la IN y los métodos barrera y en concreto el uso adecuado de guantes supone el factor coadyuvante para aumentar el grado de cumplimiento. La importancia del procedimiento de la HM, no ha sido suficientemente reconocida por los profesionales sanitarios, su incumplimiento, unido al mal entendido uso de los guantes, se ha puesto de manifiesto en distintas evaluaciones y ha sido publicada en numerosos estudios. En la literatura médica, las únicas medidas que han demostrado eficacia para mejorar el cumplimiento de la HM en el medio hospitalario han sido la introducción de las soluciones alcohólicas para su realización.

La puesta en marcha de programas de formación e información continuos sobre la HM hemos podido constar que aumentan la adherencia de los profesionales en las PE. Son ejemplos, la vigilancia y el control de brotes en unidades concretas.

Se ha demostrado que el mantenimiento de un sistema de retroalimentación sobre el grado de cumplimiento de las PE a lo largo del tiempo, ha supuesto una mejora en los GCR sobre HM y uso de guantes. Esto contrasta con el hecho de que en España sean escasos los datos publicados en la literatura científica acerca de la situación en los centros sanitarios, de hecho, los únicos existentes se refieren a unidades específicas.

En definitiva, los programas de mejora en el grado de cumplimiento de las PE, con ellas la HM y sus factores determinantes y los métodos barrera, en



concreto infrautilización, sobreutilización y retirada inmediata de guantes son básicos para el desarrollo de estrategias de mejora continua de la calidad de los cuidados, finalidad que nos mueve a realizar este trabajo.



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante



II.- HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

Considerando lo anteriormente expuesto y, teniendo en cuenta que los GCR de la HM mediante el lavado con agua y jabón no supera el 40% (independientemente del tipo de unidad asistencial donde se realice la medición). Tras la puesta en marcha de un programa de mejora del grado de cumplimiento de las Precauciones Estándar basado en la actualización de las recomendaciones sobre la HM con la realización de ésta con soluciones alcohólicas, y en los métodos barrera en concreto el uso de guantes, se deben de alcanzar grados de adherencia de la HM que oscilen entre el 50 y 60%.

Encontrándose posteriormente a la puesta en marcha del programa diferencias positivas en los determinantes en grado de cumplimiento de las precauciones estándar. Elaborando indicadores de proceso y de resultados que permitan monitorizar el grado de cumplimiento de la higiene de manos, infrautilización, sobreutilización y no retirada inmediata de guantes tras su uso. derivados de la evaluación del programa implantado en el Hospital General Universitario de Alicante.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante



III.- OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Evaluar el grado de cumplimiento de las recomendaciones de la Higiene de Manos y estudiar la evolución en el tiempo.

Evaluar los factores determinantes asociados a la no realización de la Higiene de Manos y estudiar la evolución de estos en el tiempo.

Evaluar los factores asociados a la Infrautilización de guantes y estudiar la evolución de estos en el tiempo.

Evaluar los factores asociados a la Sobreutilización de guantes y estudiar la evolución de estos en el tiempo.

Evaluar los factores asociados a la No retirada inmediata de guantes y estudiar la evolución de estos en el tiempo.



IV.- MATERIAL Y MÉTODOS

1. Programa de intervención

Estudio de intervención antes-después, realizado en un Hospital General Universitario de 868 camas con 48 controles de enfermería y un número medio de 20 camas por control. El programa fue elaborado en el año 2004 por el Servicio de Medicina Preventiva (unidad responsable de llevar a cabo las actividades de vigilancia, prevención y control de infecciones asociadas a los cuidados de salud), posteriormente fue discutido y aprobado por la Comisión de Infecciones del centro y dispuso del visto bueno de la Dirección. En el desarrollo del programa se establecieron dos periodos claramente definidos (años 2004-2005 y 2006-2008).

El objetivo fundamental del programa es ir mejorando progresivamente los actuales grados de cumplimiento de las PE tanto para la HM como para los métodos barrera y dentro de ellos el uso de guantes. Como consecuencia de ello disminuir las cifras de IN. Para lo cual se hacía constar que era importante la colaboración de todos. Estableciéndose un sistema de retroalimentación con el personal sanitario a través de trípticos informativos.

Primera intervención. Se realizaron sesiones de actualización dirigidas a todo el personal sanitario del centro y en éstas básicamente se explicaban la PE, haciendo especial hincapié en los métodos e indicaciones de cómo y cuándo realizar la HM y en la utilización de los métodos barrera en especial en la utilización de guantes. La HM se tenía que realizar con una solución alcohólica antes y después de entrar en contacto con un paciente siempre que



las manos no estuviesen visiblemente manchadas, en cuyo caso se debía de realizar un lavado de manos con agua y jabón y posteriormente efectuar la desinfección de las mismas con una solución alcohólica. De la misma forma se indicaba que los guantes debían ser utilizados cuando se prevea el contacto con sangre, fluidos biológicos, membranas mucosas o piel no intacta. De manera simultánea se repartieron 3000 trípticos informativos con las indicaciones e instrucciones de cómo y cuándo realizar la HM. (Anexo I)

Las sesiones de actualización se realizaron desde marzo a octubre de 2005, con una duración aproximada de 20 minutos y estaban estructuradas de tal manera que todos los profesionales de una determinada unidad pudieran asistir independientemente de su turno de trabajo. La solución alcohólica (propranolol+mecetronio) estaba disponible en todos los controles, salas de curas, consultas, etc. en formato de botellas de medio litro y a todos aquellos profesionales que lo solicitaban se les entregaba una botella en formato de bolsillo de 100 ml. El número aproximado de profesionales sanitarios que asistieron a las sesiones fue de 239.

Segunda intervención. Se realizó en el mes de mayo de 2006 y consistió en el reparto de un nuevo tríptico HM (Anexo II) a todo el personal sanitario del centro (3000 ejemplares aproximadamente), con las indicaciones e instrucciones de cómo y cuándo realizar la HM. En él que se informaba del grado de aplicabilidad, definido como, el porcentaje de veces que se realizaba la HM respecto del total de veces que teóricamente se tendría que haber realizado y correspondientes al primer trimestre del 2006.

Tercera intervención. Se realizaron sesiones de actualización dirigidas a todo el personal sanitario del centro desde febrero a abril del 2007 con una participación de 619. En éstas básicamente se explicaban la PE, haciendo



especial hincapié en los métodos e indicaciones de cómo y cuándo realizar la HM y en la utilización de los métodos barrera en especial en la utilización de guantes. La HM se tenía que realizar con una solución alcohólica antes y después de entrar en contacto con un paciente siempre que las manos no estuviesen visiblemente manchadas, en cuyo caso se debía de realizar un lavado de manos con agua y jabón y posteriormente efectuar la desinfección de las mismas con una solución alcohólica. De la misma forma se indicaba que los guantes debían ser utilizados cuando se prevea el contacto con sangre, fluidos biológicos, membranas mucosas o piel no intacta. De manera simultánea se repartieron 3000 trípticos informativos con las indicaciones e instrucciones de cómo y cuándo realizar la HM. (Anexo III) con las indicaciones e instrucciones de cómo y cuándo realizar la HM. En él que se informaba de la evolución en los indicadores de evaluación; estos se agrupaban en indicadores de proceso entre los que se destaca entre otros el grado de cumplimiento de las recomendaciones para la HM y el consumo de soluciones alcohólicas y de resultado, la prevalencia de IH desde 2004-2006. El número aproximado de profesionales sanitarios que asistieron a las sesiones fue de 619.

Cuarta intervención. Las sesiones de actualización se llevaron a cabo desde marzo a abril del 2008 con una participación de 359 personas. Las sesiones estaban dirigidas a todo el personal sanitario del centro y en éstas básicamente se explicaban la PE, haciendo especial hincapié en los métodos e indicaciones de cómo y cuándo realizar la HM y en la utilización de los métodos barrera en especial en la utilización de guantes. La HM se tenía que realizar con una solución alcohólica antes y después de entrar en contacto con un paciente siempre que las manos no estuviesen visiblemente manchadas, en cuyo caso se debía de realizar un lavado de manos con agua y jabón y posteriormente efectuar la desinfección de las mismas con una solución alcohólica. De la misma forma se indicaba que los guantes debían ser



utilizados cuando se prevea el contacto con sangre, fluidos biológicos, membranas mucosas o piel no intacta. De manera simultánea se repartieron 3000 trípticos informativos con las indicaciones e instrucciones de cómo y cuándo realizar la HM. En esta intervención se repartieron dos nuevos trípticos HM en febrero y noviembre del 2008 (Anexo IV y V), con las mismas indicaciones e instrucciones de cómo y cuándo realizar la HM y la evolución de los indicadores de evaluación desde 2004-2008. Además en octubre del mismo año se reforzaba el cómo y cuándo realizar la HM y la utilización de guantes a través de un tríptico sobre PE. En él, se recordaba el objetivo mejorar el grado de cumplimiento de las precauciones estándar PE, y cómo consecuencia de ello, ir disminuyendo las cifras de IN y de exposiciones accidentales en el personal sanitario. (Anexo VI). Remarcando la importancia de la colaboración de todos los trabajadores sanitarios



2. Medición del grado de cumplimiento de las precauciones estándar

2.1. Diseño

Estudio observacional de tipo transversal de las prácticas de higiene de las manos y el uso de guantes realizadas por parte del personal sanitario del Hospital General Universitario de Alicante (HGUA).

Fueron realizados seis estudios observacionales de tipo transversal de las prácticas de HM y el uso de guantes, realizadas por parte del personal sanitario del centro. El primero se realizó entre los meses de diciembre de 2005 y marzo de 2006 y el segundo entre los meses de octubre y noviembre de 2006. El tercero y el cuarto entre marzo y noviembre en el 2007. El quinto y sexto entre marzo y noviembre en el 2008. Posteriormente para el análisis se agruparon en cuatro periodos del 2005 al 2008.

Se estimó que aproximadamente en una hora se podían realizar entre 8 y 10 actuaciones directas sobre el paciente, y por tanto el número de episodios a estudiar sobre la realización de la HM oscilaba entre 936 y 1170 para cada estudio transversal.

2.2. Ámbito de estudio

El HGUA que cubre la asistencia especializada de la población en el Departamento 19 de la Comunidad Valenciana, a su vez es centro de referencia provincial para algunas especialidades o problemas de salud como son: Quemados, Trasplante renal, Trasplante de Progenitores Hematopoyéticos, Oncología Infantil, Cirugía Cardíaca, Neurocirugía, etc.



2.3. Sujetos de estudio

El HGUA tiene 48 controles de enfermería, y en cada unidad se han realizado tres periodos de observación de aproximadamente una hora de duración. En el primer estudio se realizó la observación en cada turno (mañana, tarde y noche), excepto para los hospitales de día en los cuales sólo se han realizado periodos de observación durante la mañana y la tarde. En el segundo estudio se realizó una observación en el turno de mañanas. En los estudios realizados 2007 se realizaron dos periodos de observación en turnos de mañana o tarde, elegidos al azar por el observador. En los dos estudios realizados en el 2008 se realizaron dos observaciones igualmente elegidas por el observador.

A lo largo de todos los estudios se definieron una serie de periodos de observación de una hora de duración. En cada una de las unidades con control de enfermería se realizó al menos un periodo de observación en cada uno de los estudios.

La observación en cada periodo se realizó, con el consentimiento previo de los diferentes trabajadores sanitarios para ser observados durante sus prácticas rutinarias de cuidados de salud.

El número de trabajadores observados en el 2005 ha sido de 658. En el año 2006 el número de trabajadores observados fue de 212. En el 2007 el número de trabajadores observados ha sido de 460. En el 2008 se observaron a 536 trabajadores sanitarios en su práctica rutinaria de cuidados de salud a los pacientes hospitalizados.



2.4. Variables

La hoja de recogida de datos (Anexo VII) utilizada fue diseñada específicamente cuando se realizó el primero de los estudios^{85,122,135,136}. En ésta se recogía el tipo de actividad que necesitaba realizar la HM y como se realizaba. Posteriormente las actividades se agruparon en dos categorías: antes y después del contacto con el paciente.

Las variables de resultado son, la realización de la HM: con agua y jabón, con solución alcohólica o con agua y jabón seguida de aplicación de la solución alcohólica y la utilización de guantes: infrautilización, sobreutilización y retirada inmediata tras su uso.

2.4.1. Identificación del periodo de observación

Número del periodo: número consecutivo que identifica a cada uno de los periodos de observación.

Número de registro: número consecutivo cada vez que se realice una práctica de cuidados en la cual se necesita realizar la higiene de las manos dentro de un determinado periodo de observación.

Fecha en que se realiza la observación

2.4.2. Variables explicativas

2.4.2.1. Del periodo de observación:

Unidad donde se realiza la actividad. Esta se decodificara posteriormente en áreas de atención médica (incluye hospital de día), áreas quirúrgicas (incluye unidad de trasplantes), unidades de críticos (UCI, Reanimación y Urgencias).

Turno: mañana, tarde/ noche.

Día de la semana.



2.4.2.2. De la persona que realiza la actividad:

Edad: Edad en años

Sexo: Hombre o Mujer

Estamento: Auxiliar de enfermería, enfermeras, médicos residentes y adjuntos.

Tiempo de observación de un determinado trabajador

Disponibilidad de solución alcohólica en la unidad: si o no.

Disponibilidad de solución alcohólica en formato individual de bolsillo: si o no

Sobrecarga de trabajo. Definida así cuando el número teórico de oportunidades para realizar la HM por una misma persona fuera de tres o más veces en media hora de trabajo.

2.4.2.3. De la actividad:

Tipo de cuidado que necesita realizar HM: siguiendo las recomendaciones de la OMS⁷² las agrupamos en cinco momentos. Se entiende como tipo cuidado que precisa realizar HM:

1. Antes del contacto con el paciente: cualquier actividad o tarea que implique el contacto directo como gestos de cortesía y consuelo (darse la mano, acariciar el brazo); contacto físico directo (ayudar al paciente a moverse, a lavarse, darle un masaje); exploración clínica, valoración física (determinación del pulso y de la tensión arterial, auscultación torácica, palpación abdominal etc.)

2. Antes de realizar una tarea aséptica entendida como tipo cuidado o tarea durante la cual no se deben transmitir gérmenes. Precisa de HM y barreras para proteger al paciente de los microorganismos patógenos que



podieran entrar en su organismo incluidos los del propio paciente, tales como: contacto con las mucosas (atención bucodental, administración de colirio en los ojos, aspiración de secreciones); contacto con piel no intacta (cuidado de las lesiones de la piel, cura de heridas, aplicación de cualquier tipo de medicación por vía parenteral tanto intramuscular, subcutánea, intravenosa, intradérmica etc.; contacto con dispositivos médicos (inserción de catéter, apertura de un sistema de acceso vascular o sistemas de drenajes, etc.); preparación de comida, medicación, material para realizar las curaciones.

3. Después del riesgo de exposición a líquidos corporales definido como momento de la atención de salud en el que se debe realizar la higiene de las manos para prevenir la transmisión o la infección por gérmenes dañinos que pudiera estar relacionado con el contacto con: las mucosas y con piel no intacta y apósitos de heridas, como se detalla en la indicación “Antes de realizar una tarea aséptica”; contacto con dispositivos médicos o muestras biológicas; extracción y manipulación de cualquier tipo de muestra líquida, apertura de un sistema de drenaje, inserción y extracción de un tubo endotraqueal, retirada de sondas urinarias; limpieza de orina, heces y vómitos; después de la inserción y retirada de dispositivos en pacientes ostomizados, después de una posible exposición a fluidos corporales; después de la manipulación de desechos (vendajes, pañales, compresas para la incontinencia urinaria), limpieza de zonas o materiales contaminados y visiblemente sucios (cuarto de baño, instrumental médico); después de limpieza o instrumental sanitario; después de quitarse los guantes.

4. Después del contacto con el paciente considerado como cualquier tipo de cuidado que se detalla en el “Antes del contacto con el paciente”



5. Después del contacto con el entorno del paciente definidos como los cuidados que se realizan en la manipulación de cualquier objeto y mobiliario que se encuentra situado en el entorno inmediato del paciente como cambio de la ropa de cama, ajuste de la velocidad de perfusión, control de alarmas, manipulación de la barandilla de la cama, limpieza de la mesita de noche etc.

Riesgo de transmisión cruzada de microorganismos con la realización de la actividad. Las actividades se clasificarán en tres categorías:

Actividades de alto riesgo son las relacionadas con el tipo de cuidado antes del contacto con el paciente, entre cuidados de áreas contaminadas y áreas limpias del cuerpo del paciente, antes de manipular catéteres venosos o arteriales y antes de realizar cuidados urinarios, respiratorios o de heridas.

Actividades de riesgo medio actividad o cuidados después del contacto directo con el paciente, después de manipular un catéter venoso o arterial y después de realizar cuidados urinarios respiratorios o de heridas y después del contacto con fluidos biológicos.

Actividades de bajo riesgo otras situaciones dentro del proceso de la asistencia sanitaria.

Utilización de guantes para la realización de la actividad: si o no



2.4.3. Variables de resultado

Realización de la HM: si o no

1. Método utilizado para la realización de la higiene de las manos: Con aplicación de solución alcohólica

Cuando la higiene de manos se realizaba mediante fricción frotando suavemente las palmas, dorsos y dedos de las manos durante 20-30 segundos, hasta que las manos estén secas. Utilizando la cantidad adecuada del producto según tipo de solución y siguiendo los siguientes pasos: palma sobre palma, palmas sobre ambos dorsos (derecho/izquierdo) con dedos entrelazados, dedos cerrados sobre palmas, frotado rotacional del pulgar sobre palma, frotado rotacional de dedos hacia delante y detrás sobre palmas.

2. Lavado de manos con jabón antiséptico, lavado de manos con jabón normal o las combinaciones posibles de estos

Durante 40-60 segundos siguiendo los siguientes pasos: mojarse las manos, aplicar suficiente jabón para cubrir la superficie de la mano, frotar las manos palma contra palma, palma derecha sobre el dorso de la mano izquierda, con los dedos entrelazados y viceversa, palma contra palma con los dedos entrelazados, el dorso de los dedos contra la palma que esta con los dedos estrechamente trabados, fricción rotatoria del pulgar izquierdo en la mano derecha y viceversa, fricción rotatoria hacia atrás y hacia delante, apretando bien los dedos de la mano derecha en la palma izquierda y viceversa, aclarar con agua las manos, secar con toalla desechable, usar la toalla para cerrar el grifo.



3. Combinación de lavado de manos con agua y jabón y la aplicación posterior de solución alcohólica

Se realiza el lavado de manos con agua y jabón según el método descrito y se aplica la solución alcohólica igualmente según lo descrito.

La no retirada de guantes entre pacientes o al pasar de una zona contaminada del cuerpo a otra limpia es considerada además, como fallos en la adherencia a la HM.

Utilización adecuada de guantes. Si se utilizaban en actividades que lo requieren y se retiran de manera inmediata tras finalizar la actividad. Posteriormente se decodificarán como infrautilización, sobreutilización y si no se ha realizado la retirada inmediata de guantes al finalizar la actividad.

1. Se considera como infrautilización cuando la actividad está definida que requiere su utilización y no se utilizan. Es necesario usar guantes cuando se realizan procedimientos quirúrgicos invasivos, realización de accesos y procedimientos vasculares (vías venosas periféricas o centrales, vías arteriales); preparación de nutriciones parenterales o antineoplásicos, cuando vamos a entrar en contacto con las mucosas o la piel no intacta del paciente. Así mismo es necesario utilizar guantes limpios en situaciones clínicas (cuando existe la posibilidad de tocar sangre, líquidos corporales, secreciones, excreciones y objetos visiblemente manchados por líquidos corporales); exposición directa al paciente (contacto con la sangre, contacto con mucosas y con piel intacta, ante la posible presencia de microorganismos muy infecciosos y peligrosos, situaciones epidémicas o urgentes, inserciones y extracciones intravenosas, extracción de sangre, retirada de vías venosas, exploración pélvica y vaginal, succión de sistemas no cerrados de tubos endotraqueales, etc.); exposición indirecta al paciente (vaciamiento de recipientes para vómitos, manejo o limpieza de instrumental sanitario, manejo de desechos, limpieza de líquidos corporales derramados).



2. Se considera sobreutilización cuando el tipo de cuidado a realizar no requiere su utilización y se utilizan. Si no hay posibilidad de exposición a la sangre, líquidos corporales o un entorno contaminado. Excepto en los casos en los que si son necesarias las precauciones de contacto para prevenir la transmisión. No es necesario utilizar guantes en la exposición directa al paciente cuando se realizan determinaciones de la tensión arterial, la temperatura, baño y vestido del paciente, transporte del paciente, cuidados de los ojos y oídos (sin secreciones). No es necesario utilizar guantes en la exposición indirecta al paciente (uso del teléfono, escritura en la grafica de evolución/constantes, administración de la medicación oral, distribución y recogida de bandejas de comida de los pacientes, retirada y sustitución de la ropa de cama, colocación de un equipo de ventilación no invasiva y cánulas nasales de oxigenoterapia, desplazamiento del mobiliario del paciente).

3. Se considera como no retirada inmediata de guantes cuando inmediatamente después de haber realizado una actividad que precisa de su uso los trabajadores sanitarios no se los retiran (quitarse los guantes tras atender a un paciente, cambiar los guantes durante el cuidado de un paciente si se va a pasar de tocar una zona contaminada a una que no lo es o no lo está).

2.5. Recogida de datos

Una vez seleccionado el periodo a observar, la persona encargada de realizar la observación se dirigía a la unidad correspondiente y, se presentaba a las personas que en ese momento estaban en el control, les explicaba el motivo de su presencia allí y les solicitaba autorización para ser observadas durante su práctica rutinaria de cuidados a los pacientes. Una vez obtenida la autorización, se abría una hoja de registro (Anexo VI) para cada profesional



que potencialmente podía ser observado durante el periodo. Se rellenaban los datos correspondientes del periodo y del profesional. Cada vez que una de estas personas iba a realizar una actividad de cuidados a un paciente, el observador le acompañaba para verificar si el tipo de cuidado a realizar era una actividad en la que estaba recomendado realizar la HM. Cuando era así, se registraba el tipo de actividad que se trataba. Si se realizaba la HM, cómo se realizaba, si se utilizaban guantes y si se retiraban de manera inmediata después de la actividad.

Previo al inicio de trabajo de campo, se realizaron diversos estudios piloto para validar la versión definitiva de la hoja de recogida de datos y para evaluar el grado de concordancia entre los diversos observadores a la hora de determinar si en una determinada actividad estaba indicado realizar la HM y si ésta se realizaba o no. En el supuesto que fuera así (práctica del cuidado en el que hay que realizar la higiene de las manos), se registraban las características de la actividad, si se realiza la HM y como se realiza esta.

En un estudio previo en HGUA (documento interno del Servicio de Medicina Preventiva) está cuantificada la concordancia entre dos observadores a la hora de determinar si en una actividad concreta hay que realizar la HM (Kappa= 0,86).

Para los primeros 10 periodos de observación (entre aproximadamente 80 a 100 episodios), la observación y la recogida de los datos se realizó por dos personas de manera independiente, para de esta manera poder cuantificar la variabilidad interobservador en la recogida de información. Uno de los observadores era la persona encargada de realizar el trabajo de campo del estudio y el otro observador fue una persona del equipo de investigación con amplia experiencia en los programas de prevención y control de infecciones. Se cuantificó la concordancia con el índice de Kappa y no se inició el trabajo de campo hasta que en la evaluación de la concordancia, en el primer estudio no



alcanzaron índices por encima de 0,8. En el segundo estudio se realizó la evaluación de la concordancia con el observador responsable y con la misma metodología llevada a cabo en el primer estudio. Para el tercero, cuarto, quinto y sexto estudio se realizó la evaluación de concordancia al inicio del tercer estudio, siguiendo la metodología descrita para el primer estudio. Se mantuvo un índice Kappa superior a 0,8 y no se volvió a realizar la evaluación porque no hubo cambio de observador hasta la finalización de todos los estudios.

2.6. Análisis

2.6.1. Etapas

Primera etapa. Para cada uno de los estudios la unidad de análisis es cada episodio de observación (actividad). Se calculó el grado de aplicación de la HM con la siguiente fórmula:

$$\text{N}^{\circ} \text{ de veces que se realiza la HM} / \text{N}^{\circ} \text{ potencial de veces que se tendría que haber realizado la HM} \times 100.$$

El cálculo se realizó para el global y según los tipos de actividad.

Para cada porcentaje (grado de aplicación) se calcularon sus intervalos de confianza al 95% para cada uno de los estudios.

Segunda etapa. Para cada uno de los estudios se abordó el análisis de los factores asociados con la adherencia a la HM, infrautilización y sobreutilización de guantes y no retirada inmediata tras su uso. En el primer momento se estudió la asociación entre cada una de las variables explicativas y la variable principal de resultado (realización o no de la HM), para ello se utilizó la prueba de Chi cuadrado, y para calcular la magnitud de la asociación se calculó la Odds Ratio de prevalencia con sus intervalos de confianza al 95%. Con todas las variables que mostraron asociación



estadísticamente significativa en el análisis bivariable se realizó un análisis multivariable con un modelo de regresión logística no condicional.

En todos los contrastes de hipótesis referidos anteriormente se utilizó un nivel de significación estadística de $p < 0,05$.

El programa de análisis estadístico utilizado ha sido el SPSS v.10.1.

Tercera etapa. Para cada estudio se analizó la tendencia a lo largo de los cuatro años para el GCR y uso de guantes:

1. Grado de adherencia a las recomendaciones sobre la realización de la HM

2. Frecuencia del uso de guantes cuando estaba indicado su uso y no se utilizaban (infrautilización).

3. Frecuencia del uso de guantes cuando se utilizaban sin estar indicado (sobreutilización)

4. Frecuencia de la no retirada inmediata tras el uso de guantes.

Para ello se utilizó la Chi cuadrado para tendencia. Se analizó la tendencia para el global y para cada una de las actividades en que estaba indicada su realización y utilización. Se cuantificó la magnitud de la asociación de todas las variables explicativas y el grado de adherencia con el cálculo de la Odds Ratio de prevalencia con sus intervalos de confianza al 95 %.

Posteriormente se realizó un análisis multivariable con un modelo de regresión no condicional para estudiar el efecto independiente de cada una de las variables incluidas en el modelo.

Para visualizar la tendencia de los factores asociados se elaboraron tablas con la significación estadística.



2.7. Consideraciones éticas

Se guardó el anonimato de las personas observadas durante la realización rutinaria de sus prácticas de cuidados.

Durante la realización de las sesiones de actualización que se realizaron con todo el personal en la fase de desarrollo del programa se les informó sobre la realización posterior de la observación.

Previo al inicio de cada periodo de observación se pidió consentimiento a cada uno de los trabajadores sanitarios para que pudieran ser acompañados por el observador durante la realización de sus rutinas de prácticas de cuidado a los pacientes. En aquellos casos en los que el trabajador sanitario no quiso ser observado no se realizó la observación de las actividades de éste.

La observación se realizó por una persona totalmente ajena a la institución. Previo al inicio, el estudio fue presentado a la Comisión de Investigación Clínica obteniendo su visto bueno para la investigación y la realización del mismo por parte del observador.



V.- RESULTADOS

En el primero de los estudios observacionales de los 666 trabajadores sanitarios a los que se les solicitó autorización para ser observados en el primer estudio no la concedieron un 1,2%.

En total 658 trabajadores dieron su autorización para ser observados, y se recogió un total de 3.957 de actividades registradas en las cuales estaba indicada la realización de la HM. El número mediano de actividades por persona y periodo de observación en las que estaba indicada la realización de la HM fue de 10 (6-15). Del total de actividades registradas, el 82,4% fue realizada por mujeres. Un 57% por personas de 35 o más años de edad. El 49,2% se realizaron en turno de mañana. El 30,4% por la tarde y 20,3% por la noche. Según áreas de asistencia, el 50,8% fue en áreas médicas, 31,8% en quirúrgicas y el 17,4% en áreas de críticos.

La frecuencia de realización de la HM ha sido del 31,0% (29,6-32,5%), pero ésta ha variado según el tipo de actividad considerada. Si agrupamos los criterios en antes y después de cada tipo de actividad (Tabla 1), obtenemos los siguientes resultados: las actividades de “antes del contacto con fluidos corporales” es la que presenta un menor porcentaje de realización de la HM, con un 8,9% (5,0%-15,1%), seguida de “antes del cuidado del catéter iv”, con un 10,3% (7,5% -14,1%) y “antes del contacto con mucosas” y “antes de cura de heridas”, con 12,2% (6,8% - 20,8%). Las actividades de “después de realizar la limpieza/retirada de residuos” son las de mayor porcentaje con un 60,5% (43,5%-75,5%) seguida de “después de la inserción de catéter iv”, con 55,2% (42,6% -67,2%) y “después del contacto con mucosas”, con 46,9% (36,8% - 57,2%).



La HM se realizó en 1.227 ocasiones. En el 33% de ellas mediante lavado de manos con agua y jabón, en el 49% con solución alcohólica y en el 12% con agua y jabón seguido de solución alcohólica.

La realización adecuada de la HM se asoció de manera estadísticamente significativa con la asistencia a las sesiones de actualización: 55,0% entre los asistentes y 36,5% entre los no asistentes ($p < 0,001$).



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante



Tabla 1. Frecuencia de la realización de la higiene de las manos según tipo de actividad. Año 2005. (n = 3957)

	Porcentaje	(IC95%)	Número
Cualquier actividad	31,0%	(29,6-32,5)	1227/3957
Antes contacto paciente	13,7%	(11,3-16,5)	98/716
Después contacto paciente	40,6%	(37,2-44,1)	320/788
Después contacto ropa/entorno	50,4%	(40,9-59,9)	57/113
Después contacto objetos	41,0%	(37,6-44,5)	329/802
Antes cuidado catéter iv	10,3%	(7,5-14,1)	37/358
Después cuidado catéter iv	44,3%	(39,1-49,7)	156/352
Antes inserción catéter iv	17,6%	(9,8-29,2)	12/68
Después inserción catéter iv	55,2%	(42,6-67,2)	37/67
Antes cura heridas	12,2%	(6,6-21,2)	11/90
Después cura heridas	36,1%	(26,1-47,5)	30/83
Antes contacto con mucosas	12,2%	(6,8-20,8)	12/98
Después contacto con mucosas	46,9%	(36,8-57,2)	46/98
Antes contacto fluidos cor.	8,9%	(5,0-15,1)	13/146
Después contacto fluidos cor.	32,9%	(25,3-41,4)	46/140
Después limpieza/residuos	60,5%	(43,5-75,5)	23/38

iv: intravenoso; cor: corporales; IC: intervalo de confianza



En la Tabla 2, se presenta la frecuencia de No realización de la HM para cada una de las categorías de las variables explicativas estudiadas en el año 2005. En el análisis bivariante se observa como todas las variables, excepto el turno, muestran una asociación estadísticamente significativa con la No realización de la HM.

En la misma tabla se pueden ver las OR ajustadas de todas las variables introducidas en el análisis multivariante, mostrando un efecto independiente las siguientes variables: ser hombre; la no asistencia a las sesiones de actualización; la no disposición de solución alcohólica en formato de bolsillo; la realización de las actividades en unidades médicas; la realización de las actividades en unidades quirúrgicas; las actividades de antes de entrar en contacto con el paciente; la existencia de sobrecarga de trabajo; que esté recomendada la utilización de precauciones de contacto y la utilización de guantes durante la actividad.



Tabla 2. Frecuencia de la no realización de la higiene de las manos y sus factores determinantes. Año 2005. (n = 3957)

	Porcentaje	Número	ORc (IC95%)	p	ORa (IC95%)	p
Sexo						
Hombre	78,0%	544/697	1,8 (1,4-2,1)	<0,001	1,3 (1,1-1,7)	<0,05
Mujer	67,1%	2186/3260	1		1	
Grupo de edad						
<35 años	71,4%	1214/1700	1,2 (1,1-1,4)	<0,01	1,1 (0,9-1,3)	N.S.
=>35 años	67,2%	1516/2257	1		1	
Asistencia a sesiones*						
No	72,1%	1241/1721	1,5 (1,3-1,7)	<0,001	1,4 (1,2-1,7)	<0,001
Si	63,7%	988/1552	1		1	
SA en formato bolsillo						
No	70,6%	2641/3741	3,4 (2,6-4,5)	<0,001	2,3 (1,7-3,3)	<0,001
Si	41,2%	89/216	1		1	
Conoce Tríptico HM.						
No	-	-	-	-	-	-
Si	-	-	-	-	-	-
Conoce Trípticos de PE						
No	-	-	-	-	-	-
Si	-	-	-	-	-	-
Área de asistencia						
Médica	70,6%	1419/2009	2,1 (1,7-2,5)	<0,001	2,0 (1,6-2,4)	<0,001
Quirúrgica	74,6%	940/1260	2,5 (2,1-3,1)	<0,001	2,6 (2,0-3,3)	<0,001
Críticos	53,9%	317/688	1		1	

... continúa en la página siguiente



Tabla 2 continuación página anterior

		Porcentaje	Número	ORc (IC95%)	p	ORA (IC95%)	p
Turno	Mañana	70,2%	1368/1948	1,2 (0,9-1,4)	N.S	-	-
	Tarde/Noche	72,7%	1462/2009	1			
Tipo de día	Festivo	73,5%	481/654	1,3 (1,0-1,6)	<0,001	1,2 (0,9-1,5)	N.S
	Laborable	68,1%	2249/3303	1		1	
Tipo de actividad	Antes	87,6%	1293/1476	5,1 (4,3-6,1)	<0,001	3,2 (2,4-4,2)	<0,001
	Después	57,9%	1437/2481	1		1	
Sobrecarga de trabajo	Si	73,1%	2029/2775	1,9 (1,6-2,2)	<0,001	2,0 (1,6-2,4)	<0,001
	No	59,3%	701/1182	1		1	
Precauciones de contacto	Si	52,2%	36/69	0,5 (0,3-0,8)	<0,01	0,3 (0,2-0,6)	<0,01
	No	69,3%	2694/3888	1		1	
Utilización de guantes	Si	89,7%	972/1084	5,5 (4,5-6,8)	<0,001	2,2 (1,6-3,2)	<0,001
	No	61,2%	1758/2873	1		1	

ORc: Odds ratio cruda; ORa: Odds ratio ajustada; SA: Solución Alcohólica; HM: Higiene de Manos; PE: Precauciones Estándar
* La n=3273, es debido a que esta variable no se recogió desde el inicio del trabajo de campo.



En la Tabla 3, se presenta la frecuencia de la infrautilización de guantes para cada una de las categorías de las variables explicativas estudiadas en el año 2005. En el análisis bivariante se observa como las variables, edad, asistencia a las sesiones de actualización, disponer de solución alcohólica en formato bolsillo, el turno y la actividad antes del cuidado de heridas muestran una asociación estadísticamente significativa con la infrautilización de guantes.

En la misma tabla se pueden ver las OR ajustadas de todas las variables introducidas en el análisis multivariante, mostrando un efecto independiente el grupo de edad (<35 años) la no asistencia a las sesiones, el no disponer de la solución alcohólica en formato bolsillo, el turno de mañana y las actividades antes del cuidado de heridas.



Tabla 3. Frecuencia de infratilización de guantes y sus factores determinantes. Año 2005. (n = 760)

	Porcentaje	Número	ORc (IC95%)	p	ORa (IC95%)	p
Sexo	Hombre	21/134	1,1(0,7-1,9)	N.S	-	-
	Mujer	89/626	1			
Grupo de edad	<35 año	41/374	0,6(0,4-0,9)	<0,01	0,4 (0,3-0,8)	<0,001
	=>35 años	69/386	1		1	
Asistencia a sesiones*	No	38/351	0,5 (0,3-0,8)	0,01	0,5 (0,3-0,8)	<0,01
	Si	58/313	1		1	
SA en formato bolsillo	No	100/729	0,3 (0,1-0,7)	<0,01	0,3 (0,1-0,6)	<0,01
	Si	10/31	1		1	
Conoce Tríptico HMI.	No	-	-	-	-	-
	Si	-	-	-	-	-
Conoce Trípticos de PE	No	-	-	-	-	-
	Si	-	-	-	-	-
Área de asistencia	Médica	59/372	1,1 (0,6-2,1)	N.S	-	-
	Quirúrgica Críticos	37/289	0,9 (0,5-1,7)	N.S	-	-
Turno	Mañana	44/387	0,6 (0,4-0,9)	<0,05	0,6 (0,4-0,9)	<0,05
	Tarde/Noche	66/373	1		1	

... continúa en la página siguiente



Tabla 3 continuación página anterior

Tipo de día	Porcentaje	Número	ORc (IC95%)	p	ORa (IC95%)	p
Festivo	11,3%	12/106	0,7 (0,4-1,4)	N.S.	-	-
Laborable	15,0%	98/654	1			
Tipo de actividad						
A.cui.iv	17,6%	63/358	0,9 (0,5-1,7)	N.S.	1,1 (0,6-2,1)	N.S.
A.ins.iv	13,2%	9/68	0,7 (0,3-1,6)	N.S.	0,9 (0,3-0,8)	N.S.
A.her	2,2%	2/90	0,1 (0,0-0,4)	<0,05	0,1 (0,0-0,1)	<0,05
A.muco	18,4%	18/98	1			
A.flui	12,3%	18/146	0,6 (0,3-1,3)	N.S.	0,9 (0,4-1,9)	N.S.
Sobrecarga de trabajo						
Si	13,6%	87/639	0,7 (0,4-1,1)	N.S.	-	-
No	19,0%	23/121	1			
Precauciones de contacto						
Si	5,6%	1/18	0,3 (0,0-2,6)	N.S.	-	-
No	14,7%	109/742	1			

ORc: Odds ratio cruda; ORa: Odds ratio ajustada; SA: Solución Alcohólica; HM: Higiene de Manos; PE: Precauciones Estándar; N.S: No Significativa
* La n=664, es debido a que esta variable no se recogió desde el inicio del trabajo de campo.



En esta tabla se presenta la frecuencia de sobreutilización de guantes que aparece en la tabla 4 para cada una de las categorías de las variables explicativas estudiadas en el año 2005. En el análisis bivariante todas las variables, sexo, edad, disponer de solución alcohólica en formato bolsillo, la realización de las actividades en unidades médicas, el turno y la sobrecarga de trabajo, muestran una asociación estadísticamente significativa con la sobreutilización de guantes.

En la misma tabla se pueden ver las OR ajustadas de todas las variables introducidas en el análisis multivariante, mostrando un efecto independiente ser hombre, grupo de edad (<35 años), no disponer de solución alcohólica en formato bolsillo, la realización de las actividades en unidades médicas, el turno de mañanas, y el que exista sobrecarga de trabajo.



Tabla 4. Frecuencia de sobreutilización de guantes y sus factores determinantes. Año 2005. (n = 704)

	Porcentaje	Número	ORc (IC95%)	p	ORa (IC95%)	p
Sexo						
Hombre	46,1%	65/141	0,5 (0,4-0,8)	<0,01	0,5 (0,4-0,8)	<0,01
Mujer	61,3%	345/563	1		1	
Grupo de edad						
<35 años	51,4%	146/284	0,6 (0,5-0,8)	<0,01	0,6 (0,4-0,8)	<0,01
=>35 años	62,9%	264/420	1		1	
Asistencia a sesiones*						
No	63,2%	184/291	1,2 (0,9-1,7)	N.S.	-	-
Si	58,5%	148/253	1		1	
SA en formato bolsillo						
No	59,3%	394/664	2,2 (1,1-4,2)	<0,05	2,5 (1,3-4,9)	<0,01
Si	40,0%	16/40	1		1	
Conoce Tríptico HM.						
No	-	-	-	-	-	-
Si	-	-	-	-	-	-
Conoce Tríptico PE						
No	-	-	-	-	-	-
Si	-	-	-	-	-	-
Area de asistencia						
Médica	52,4%	196/374	0,6 (0,4-0,9)	<0,05	0,6 (0,4-0,9)	<0,05
Quirúrgica	35,1%	128/195	1,1 (0,7-1,7)	N.S.	1,0 (0,6-1,6)	N.S.
Críticos	10,7%	86/135	1		1	
Turno						
Mañana	63,3%	217/343	1,5 (1,1-2,0)	<0,01	1,7 (1,1-2,1)	<0,01
Tarde/Noche	53,5%	193/361	1		1	

... continúa en la página siguiente



Tabla 4. Continuación página anterior

		Porcentaje	Número	ORc (IC95%)	p	ORa (IC95%)	p
Tipo de día	Festivo	64,7%	86/133	1,4 (0,9-2,1)	N.S.	-	-
	Laborable	32,9%	324/571	1			
Tipo de actividad	Antes	-	-	-	-	-	-
	Después	-	-	-	-	-	-
Sobrecarga de trabajo	Si	61,9%	317/512	1,7 (1,2-2,4)	<0,01	1,7 (1,2-2,4)	<0,01
	No	48,4%	93/192	1		1	
Precauciones de contacto	Si	-	-	-	-	-	-
	No	-	-	-	-	-	-

ORc: Odds ratio cruda; ORa: Odds ratio ajustada; SA: Solución Alcohólica; HM: Higiene de Manos; PE: Precauciones Estándar. N.S: No Significativa

* La n=544, es debido a que esta variable no se recogió desde el inicio del trabajo de campo.



En la Tabla 5 se muestra la frecuencia de la No retirada inmediata de guantes para cada una de las categorías de las variables explicativas estudiadas en el año 2005. En el análisis bivariante las variables, realización de las actividades en unidades médicas, la realización de actividades en unidades quirúrgicas, el turno, la actividad después del cuidado del catéter iv, la actividades después del cuidado de heridas, después del contacto con fluidos corporales, que exista sobrecarga de trabajo y que estén indicadas las precauciones de contacto, muestran una asociación estadísticamente significativa con la No retirada inmediata de guantes.

En la misma tabla se pueden ver las OR ajustadas de todas las variables introducidas en el análisis multivariante, mostrando un efecto independiente las actividades realizadas en unidades médicas, las actividades realizadas en unidades quirúrgicas, el turno de mañanas, las actividades después de la cura de heridas, las actividades después del contacto con fluidos corporales, la existencia de sobrecarga de trabajo y que este indicada la aplicación de precauciones de contacto.



Tabla 5. Frecuencia de no retirada inmediata de guantes y sus factores determinantes. Año 2005. (n =740)

		Porcentaje	Número	ORc (IC95%)	p	ORa (IC95%)	p
Sexo	Hombre	46,1%	59/128	1,3 (0,9-2,0)	N.S.	-	-
	Mujer	39,5%	242/612	1			
Grupo de edad	<35 año	42,9%	157/366	1,2 (0,9-1,6)	N.S.	-	-
	=>35 años	38,5%	144/374	1			
Asistencia a sesiones*	No	37,7%	130/345	0,7 (0,5-1,0)	N.S.	-	-
	Si	44,5%	133/297	1			
SA en formato bolsillo	No	40,9%	291/712	1,2 (0,6-2,7)	N.S.	-	-
	Si	35,7%	10/28	1			
Conoce Tríptico HM.	No	-	-	-	-	-	-
	Si	-	-	-	-	-	-
Conoce Tríptico PE	No	-	-	-	-	-	-
	Si	-	-	-	-	-	-
Área de asistencia	Médica	44,8%	165/368	2,2 (1,3-3,7)	<0,01	2,3 (1,4-4,0)	<0,01
	Quirúrgica	39,6%	112/283	1,8 (1,0-3,0)	<0,05	2,0 (1,1-3,4)	<0,05
	Críticos	27,0%	24/89	1		1	

... continúa en la página siguiente



Tabla 5. Continuación página anterior

	Porcentaje	Número	ORc (IC95%)	p	ORa (IC95%)	p
Turno	Mañana	130/376	0,6 (0,4-0,8)	<0,01	0,7 (0,5-1,0)	<0,05
	Tarde/Noche	171/364	1		1	
Tipo de día	Festivo	37/106	0,8 (0,5-1,2)	N.S.	-	-
	Laborable	264/634	1			
Tipo de actividad	D.cui.iv	160/352	1,9 (1,2-3,0)	<0,01	1,5 (0,9-2,4)	N.S.
	D.ins.iv	24/67	1,3 (0,7-2,4)	N.S.	1,0 (0,5-1,8)	N.S.
	D.her	15/83	0,5 (0,2-1,0)	<0,05	0,5 (0,2-1,0)	<0,05
	D.muco	30/98	1			
	D.flui	72/140	2,4 (1,4-4,1)	<0,01	1,8 (1,0-3,3)	<0,05
	Sobrecarga de trabajo					
Si	42,1%	276/655	1,7 (0,9-1,0)	<0,05	2,0 (1,3-3,1)	<0,01
No	29,4%	25/85	1		1	
Precauciones de contacto	Si	41,3%	298/722	0,3 (1,1-2,9)	0,2 (0,1-0,9)	<0,05
	No	16,7%	3/18	1		<0,05

ORc: Odds ratio cruda; ORa: Odds ratio ajustada; SA: Solución Alcohólica; HM: Higiene de Manos; PE: Precauciones Estándar. N.S.: No Significativa

* La n=642, es debido a que esta variable no se recogió desde el inicio del trabajo de campo.

D.cui.iv: Después cuidado catéter intravenoso; D.ins.iv: Después de instaurar catéter intravenoso; D.her: Después cuidado de heridas;

D.muco: Después contacto con mucosas; A.flui: Después contacto con fluidos



En el segundo de los estudios observacionales realizado en el 2006 el número de trabajadores observados fue de 212. No dieron su consentimiento para ser observados un 3,8%.

En la Tabla 6 se muestra la frecuencia de la realización de la HM según el tipo de actividad. En este periodo han sido observadas 1.166 actividades y la HM se realizó de forma correcta mediante lavado de manos con agua y jabón, con solución alcohólica, o con agua y jabón seguido de solución alcohólica en 649 actividades.

La frecuencia global de realización de la HM ha sido del 55,7% (52,8%-58,5%), variando según el tipo de actividad considerada y el tiempo de realización de la misma antes o después. Las actividades de “antes del cuidado de catéter iv”, con 44,1% (36,2% -52,0%) y “antes de cura de heridas”, con 44,2% (30,7%-57,7%) son las que presentan un menor porcentaje de realización de la HM, así como “antes de contacto con fluidos corporales” con un 44,4% (25,7% -63,2%) y “antes del contacto con mucosas” 46,7% (28,8%-64,5%). Las actividades de “después del contacto con mucosas”, con un 80,0% (65,7%-94,3%) seguida de “después del contacto con el paciente” con 67,3% (59,9% - 74,7%) y “después del cuidado iv”, con 64,2% (56,5%-71,9%) presentaron los mejores resultados en el porcentaje de realización de la HM.



Tabla 6. Frecuencia de la realización de la higiene de las manos según tipo de actividad. Año 2006. (n = 1166)

	Porcentaje	(IC95%)	Número
Cualquier actividad	55,7%	(52,8-58,5)	649/1166
Antes contacto paciente	57,1%	(49,3-64,9)	89/156
Después contacto paciente	67,3%	(59,9-74,7)	105/156
Después contacto ropa/entorno	62,1%	(52,8-71,5)	64/103
Después contacto objetos	43,9%	(28,7-59,1)	18/41
Antes cuidado catéter iv	44,1%	(36,2-52,0)	67/152
Después cuidado catéter iv	64,2%	(56,5-71,9)	95/148
Antes inserción catéter iv	47,9%	(37,8-58,0)	45/94
Después inserción catéter iv	52,1%	(42,0-62,2)	49/94
Antes cura heridas	44,2%	(30,7-57,7)	23/52
Después cura heridas	52,0%	(38,2-65,8)	26/50
Antes contacto con mucosas	46,7%	(28,8-64,5)	14/30
Después contacto con mucosas	80,0%	(65,7-94,3)	24/30
Antes contacto fluidos cor.	44,4%	(25,7-63,2)	12/27
Después contacto fluidos cor.	57,1%	(38,8-75,5)	16/28
Después limpieza/residuos	40,0%	(2,9-82,9)	2/5

iv: intravenoso; cor: corporales; IC: intervalo de confianza



En la Tabla 7, se presenta la frecuencia de No realización de la HM para cada una de las categorías de las variables explicativas estudiadas en el año 2006 con la cuantificación de la variable “Conoce tríptico de HM” y la no cuantificación de la variable turno y tipo de día. En el análisis bivariante se observa como las variables que muestran una asociación estadísticamente significativa con la No realización de la HM, son: el grupo de edad, la no asistencia a las sesiones de actualización, la no disposición de solución alcohólica en formato bolsillo, conocer el tríptico de HM, la realización de las actividades en unidades quirúrgicas, las actividades de antes de entrar en contacto con el paciente, cuando esta recomendada la utilización de precauciones de contacto y la utilización de guantes durante la actividad.

En la misma tabla se pueden ver las OR ajustadas de todas las variables introducidas en el análisis multivariante, mostrando un efecto independiente las siguientes variables: no disponer de la solución alcohólica en formato bolsillo, no conocer el tríptico de HM, las actividades antes de entrar en contacto con los pacientes, que sea necesario la utilización de las precauciones de contacto y el uso de guantes durante la actividad.



Tabla 7. Frecuencia de la no realización de la higiene de las manos y sus factores determinantes. Año 2006. (n = 1.166)

	Porcentaje	Número	ORc (IC95%)	p	ORa (IC95%)	p
Sexo						
Hombre	49,4%	120/243	1,3 (1,0-1,7)	N.S.	1,2 (0,9-1,7)	N.S.
Mujer	43,0%	397/923	1		1	
Grupo de edad						
<35 años	40,3%	161/400	0,8 (0,6-1,0)	<0,05	0,8 (0,6-1,1)	N.S.
=>35 años	46,5%	356/766	1		1	
Asistencia a sesiones*						
No	-					
Si						
SA en formato bolsillo						
No	51,6%	414/802	2,7 (2,1-3,5)	<0,001	2,6(2,0-3,5)	<0,001
Si	28,3%	103/364	1		1	
Conoce Tríptico HM.						
No	69,8%	67/96	3,2 (2,0-5,0)	<0,001	2,8 (1,7-4,5)	<0,001
Si	42,1%	450/1070	1		1	
Conoce Tríptico PE						
No	-					
Si	-					
Área de asistencia						
Médica	45,2%	327/724	0,8 (0,6-1,1)	N.S.	-	-
Quirúrgica	35,3%	73/207	0,5 (0,4-0,8)	<0,01	-	-
Críticos	49,8%	117/235	1		1	
Turno						
Mañana	-					
Tarde/Noche	-					

... continúa en la página siguiente



Tabla 7. Continuación página anterior

		Porcentaje	Número	ORc (IC95%)	p	ORa (IC95%)	p
Tipo de día	Festivo	-	-	-	-	-	-
	Laborable	-	-	-	-	-	-
Tipo de actividad	Antes	51,1%	261/511	1,6 (1,3-2,1)	<0,001	1,2 (0,9-1,5)	<0,001
	Después	39,1%	256/655	1	1	1	<0,001
Sobrecarga de trabajo	Si	45,5%	348/765	1,1 (0,9-1,4)	N.S.	-	-
	No	42,1%	169/401	1	1	-	-
Precauciones de contacto	Si	26,2%	16/61	0,4 (0,2-0,8)	<0,01	0,3 (0,2-0,6)	<0,01
	No	45,3%	501/1105	1	1	1	<0,001
Utilización de guantes	Si	64,7%	251/459	2,0 (1,6-2,5)	<0,001	2,0 (1,5-2,7)	<0,001
	No	37,6%	266/707	1	1	1	<0,001

ORc: Odds ratio cruda; ORa: Odds ratio ajustada; SA: Solución Alcohólica; HM: Higiene de Manos; PE: Precauciones Estándar.



En el tercero de los estudios observacionales el número de trabajadores observados fue de 460 y el 100% dio su consentimiento para ser observado.

La frecuencia global de realización de la HM según tipo de actividad en el año 2007, ha sido del 52,0% (49,9%-54,0%) tal y como se refleja en la Tabla 8. En la misma se expresa la variación observada según el tipo de actividad considerada y el tiempo de realización de la misma antes o después. Las actividades de “antes del contacto con fluidos corporales” son las que presenta un menor porcentaje de realización de la HM, con un 28,6% (13,6-43,5), seguidas de “antes del cuidado del catéter iv”, con 33,5% (27,5-39,5) y “antes del contacto con paciente” con un 39,5% (35,9-43,0). Las actividades de “después de inserción de catéter iv” es la mayor con un 94,9% (87,9-100,0) seguida de “después de la limpieza de residuos”, con 92,9% (83,3-100,0) y “después del contacto con mucosas”, con 87,5% (71,3-100,0).

Se observaron 2320 actividades de las cuales se realizó la HM de forma correcta mediante lavado de manos con agua y jabón, con solución alcohólica, o con agua y jabón seguido de solución alcohólica en 1206 ocasiones



Tabla 8. Frecuencia de la realización de la higiene de las manos según tipo de actividad. Año 2007. (n = 2320)

	Porcentaje	(IC95%)	Número
Cualquier actividad	52%	(49,9-54,0)	1206/2320
Antes contacto paciente	39,5%	(35,9-43,0)	292/740
Después contacto paciente	61,6%	(58,1-65,1)	453/735
Después contacto ropa/entorno	44,1%	(27,4-60,8)	15/34
Después contacto objetos	34,9%	(20,6-49,1)	15/43
Antes cuidado catéter iv	33,5%	(27,5-39,5)	79/236
Después cuidado catéter iv	67,7%	(61,7-73,7)	157/232
Antes inserción catéter iv	43,6%	(28,0-59,2)	17/39
Después inserción catéter iv	94,9%	(87,9-99,9)	37/39
Antes cura heridas	44,7%	(30,5-58,9)	21/47
Después cura heridas	78,3%	(66,3-90,2)	36/46
Antes contacto con mucosas	50,0%	(25,5-74,5)	8/16
Después contacto con mucosas	87,5%	(71,3-99,9)	14/16
Antes contacto fluidos cor.	28,6%	(13,6-43,5)	10/35
Después contacto fluidos cor.	76,5%	(62,2-90,7)	26/34
Después limpieza/residuos	92,9%	(83,3-99,9)	26/28

iv: intravenoso; cor: corporales; IC: intervalo de confianza



En la Tabla 9, se presenta la frecuencia de No realización de la HM para cada una de las categorías de las variables explicativas estudiadas en el año 2007. En el análisis bivariante se observa como todas las variables, excepto: grupo de edad, el tipo de día festivo o laborable, la sobrecarga de trabajo y que estén recomendadas la utilización de precauciones de contacto muestran una asociación estadísticamente significativa con la No realización de la HM.

En la misma tabla se pueden ver las OR ajustadas de todas las variables introducidas en el análisis multivariante, mostrando un efecto independiente las siguientes variables: la no asistencia a las sesiones de actualización, la no disposición de solución alcohólica en formato de bolsillo, el no conocer el tríptico de HM, la realización de las actividades en unidades médicas, la realización de las actividades en unidades quirúrgicas, el turno de mañanas, las actividades de antes de entrar en contacto con el paciente y la utilización de guantes durante la actividad.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante



Tabla 9. Frecuencia de la no realización de la higiene de las manos y sus factores determinantes. Año 2007. (n = 2320)

		Porcentaje	Número	ORc (IC95%)	p	ORa (IC95%)	p
Sexo	Hombre	55,5%	161/ 290	1,4 (1,1-1,8)	<0,01	1,3 (1,0-1,7)	N.S.
	Mujer	46,9%	953/2030	1		1	
Grupo de edad	<35 año	49,4%	531/1074	1,1 (0,9-1,3)	N.S.	-	-
	=>35 años	46,8%	583/1246	1			
Asistencia a sesiones*	No	51,0%	384/753	1,2 (1,0-1,4)	<0,05	0,6 (0,4-0,8)	<0,001
	Si	46,6%	730/1567	1		1	
SA en formato bolsillo	No	52,8%	917/1737	2,2 (1,8-2,7)	<0,001	2,3 (1,9-2,9)	<0,001
	Si	33,8%	197/583	1		1	
Conoce Tríptico HM.	No	56,3%	329/584	1,7 (1,3-1,9)	<0,001	2,0 (1,5-2,7)	<0,001
	Si	45,2%	785/1736	1		1	
Conoce Tríptico PE	No	-	-	-	-	-	-
	Si	-	-	-	-	-	-
Área de asistencia	Médica	49,8%	658/1320	1,9 (1,5-2,5)	<0,001	2,1 (1,6-2,7)	<0,001
	Quirúrgica	51,8%	337/650	2,0 (1,6-2,7)	<0,001	2,1 (1,6-2,8)	<0,001
	Criticos	34,0%	119/350	1		1	
Turno	Mañana	54,7%	402/735	1,5 (1,2-1,8)	<0,001	1,5 (1,2-1,8)	<0,001
	Tarde/Noche	44,9%	712/1585	1		1	

... continúa en la página siguiente



Tabla 9. Continuación página anterior

		Porcentaje	Número	ORc (IC95%)	p	ORa (IC95%)	p
Tipo de día	Festivo	47,7%	53/111	1,0 (0,7-1,4)	N.S.	-	-
	Laborable	48,0%	1061/2209	1			
Tipo de actividad	Antes	61,6%	686/1113	2,9 (2,5- 3,5)	<0,001	2,3 (1,8-2,8)	<0,001
	Después	35,5%	428/1207	1		1	
Sobrecarga de trabajo	Si	47,9%	872/1821	1,0 (0,8-1,2)	N.S.	-	-
	No	48,5%	242/499	1			
Precauciones de contacto	Si	38,5%	10/26	0,7 (0,3-1,5)	N.S.	-	-
	No	48,1%	1104/2294	1			
Uso de guantes	Si	67,3%	461/685	3,1 (2,6-3,7)	< 0,001	1,9 (1,5-2,4)	< 0,001
	No	39,9%	653/1635	1		1	

ORc: Odds ratio cruda; ORa: Odds ratio ajustada; SA: Solución Alcohólica; HM: Higiene de Manos; PE: Precauciones Estándar.



En la Tabla 10, se presenta la frecuencia de la infrautilización de guantes para cada una de las categorías de las variables explicativas estudiadas en el año 2007. En el análisis bivariante se observa como ninguna variable excepto el grupo de edad de menores de 35 años muestra una asociación estadísticamente significativa con la infrautilización de guantes en aquellas actividades que lo requieren.



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante



Tabla 10. Frecuencia de infrautilización de guantes y sus factores determinantes. Año 2007. (n = 373)

	Porcentaje	Número	ORc (IC95%)	p	ORa (IC95%)	p
Sexo						
Hombre	25,5%	13/51	1,1 (0,5-2,1)	N.S.	-	-
Mujer	24,5%	79/322	1			
Grupo de edad						
<35 años	19,6%	37/189	0,6 (0,4-9,2)	<0,05	-	-
=>35 años	29,9%	55/184	1			
Asistencia a sesiones*						
No	21,6%	27/125	0,8 (0,5-1,3)	N.S.	-	-
Si	26,2%	65/248	1			
SA en formato bolsillo						
No	24,3%	66/272	0,9 (0,5-1,6)	N.S.	-	-
Si	25,7%	26/101	1			
Conoce Tríptico HM.						
No	22,9%	22/96	0,9 (0,5-1,5)	N.S.	-	-
Si	25,3%	70/277	1			
Conoce Tríptico PE						
No	-	-	-	-	-	-
Si	-	-	-	-	-	-
Área de asistencia						
Médica	27,9%	63/226	1,5 (0,7-3,3)	N.S.	-	-
Quirúrgica	19,4%	20/103	0,9 (0,4-2,3)	N.S.	-	-
Críticos	20,5%	9/44	1			
Turno						
Mañana	20,2%	22/109	0,7 (0,4-1,2)	N.S.	-	-
Tarde/Noche	26,5%	70/264	1			

... continúa en la página siguiente



Tabla 10. Continuación página anterior

	Porcentaje	Número	ORc (IC95%)	p	ORa (IC95%)	p
Tipo de día						
Festivo	22,7%	5/22	0,9 (0,3-2,5)	N.S.	-	-
Laborable	24,8%	87/351	1			
Tipo de actividad						
A.cui.iv	31,8%	75/236	3,3 (0,7-14,7)	N.S.	-	-
A.ins.iv	10,3%	4/39	0,8 (0,1-4,9)	N.S.	-	-
A.her	6,4%	3/47	0,5 (0,7-3,2)	N.S.	-	-
A.muco	12,5%	2/16	1			
A.flui	22,9%	8/35	2,1 (0,4-11,1)	N.S.	-	-
Sobrecarga de trabajo						
Si	23,9%	79/330	0,7 (0,4-1,5)	N.S.	-	-
No	30,2%	13/43	1			
Precauciones de contacto						
Si	33,3%	2/6	1,5 (0,3-8,5)	N.S.	-	a
No	24,5%	90/367	1			

ORc: Odds ratio cruda; ORa: Odds ratio ajustada; SA: Solución Alcohólica; HM: Higiene de Manos; PE: Precauciones Estándar.

A.cui.iv: Antes cuidado catéter intravenoso; A.ins.iv: Antes de instaurar catéter intravenoso; A.her: Antes cuidado de heridas; A.muco: Antes contacto con mucosas; A.flui: Antes contacto con fluidos



La frecuencia de la sobreutilización de guantes que aparece en la Tabla 11 para cada una de las categorías de las variables explicativas estudiadas en el año 2007, en el análisis bivariante las variables: grupo de edad (<35 años), no asistencia a las sesiones de actualización, no conocer el tríptico de HM, el turno, de mañanas, el tipo de día festivo y la sobrecarga de trabajo, muestran una asociación estadísticamente significativa con la sobreutilización de guantes.

En la misma tabla se pueden ver las OR ajustadas de todas las variables introducidas en el análisis multivariante, mostrando un efecto independiente el grupo de edad (<35 años), las actividades realizadas y observadas en turno de mañanas y la sobrecarga de trabajo.





Tabla 11. Frecuencia de la sobreatilización de guantes y sus factores determinantes. Año 2007. (n = 732)

		Porcentaje	Número	ORc (IC95%)	p	ORa (IC95%)	p
Sexo	Hombre	50,6%	45/89	1,1 (0,7-1,7)	N.S.	-	-
	Mujer	48,2%	310/643	1			
Grupo de edad	<35 año	53,0%	157/334	1,4 (1,0-1,9)	<0,05	1,6 (1,1-2,1)	<0,01
	=>35 años	44,7%	178/398	1		1	
Asistencia a sesiones*	No	54,1%	125/231	1,4 (1,0-1,9)	<0,05	1,1 (0,6-1,7)	N.S.
	Si	45,9%	230/501	1		1	
SA en formato bolsillo	No	47,5%	263/554	0,8 (0,6-1,2)	N.S.	-	-
	Si	51,7%	92/178	1			
Conoce Tríptico HM.	No	54,8%	97/177	1,4 (1,0-2,0)	<0,05	1,2 (0,7-2,0)	N.S.
	Si	46,5%	258/555	1		1	
Conoce Tríptico PE	No	-	-	-	-	-	-
	Si	-	-	-	-	-	-
Área de asistencia	Médica	49,1%	195/397	1,2 (0,8-1,7)	N.S.	-	-
	Quirúrgica	49,3%	103/209	1,2 (0,8-1,8)	N.S.	-	-
	Críticos	45,2%	57/126	1			
Turno	Mañana	67,2%	158/235	3,1 (2,3-4,3)	<0,001	3,3 (2,3-4,7)	<0,001
	Tarde/Noche	39,6%	197/497	1		1	

... continúa en la página siguiente



Tabla 11. Continuación página anterior

		Porcentaje	Número	ORc (IC95%)	p	ORa (IC95%)	p
Tipo de día	Festivo	75,8%	25/33	3,5 (1,6-7,9) 1	<0,01	-	-
	Laborable	47,2%	330/699				
Tipo de actividad	Antes	-	-	-	-	-	-
	Después	-	-	-	-	-	-
Sobrecarga de trabajo	Si	45,2%	250/553	0,6 (0,4-0,8) 1	<0,01	0,6 (0,4-0,8) 1	<0,01
	No	58,7%	105/179				
Precauciones de contacto	Si	-	-	-	-	-	-
	No	-	-	-	-	-	-

ORc: Odds ratio cruda; ORa: Odds ratio ajustada; SA: Solución Alcohólica; HM: Higiene de Manos; PE: Precauciones Estándar



En la Tabla 12 se muestra la frecuencia de la No retirada inmediata de guantes y sus factores determinantes para cada una de las categorías de las variables explicativas estudiadas en el año 2007. En el análisis bivariante ninguna variable, excepto la actividad después del cuidado del catéter iv, muestra una asociación estadísticamente significativa con la No retirada inmediata de guantes



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante



Tabla 12. Frecuencia de la no retirada inmediata de guantes y sus factores determinantes. Año 2007. (n = 367)

		Porcentaje	Número	ORc (IC95%)	p	ORa (IC95%)	p
Sexo	Hombre	32,7%	16/49	1,0 (0,5-1,9) 1	N.S.	-	-
	Mujer	32,4%	103/318				
Grupo de edad	<35 años	28,9%	54/187	0,7 (0,5-1,1) 1	N.S.	-	-
	=>35 años	36,1%	65/180				
Asistencia a sesiones*	No	34,1%	42/123	1,1 (0,7-1,8) 1	N.S.	-	-
	Si	31,6%	77/244				
SA en formato bolsillo	No	33,1%	89/269	1,1 (0,7-1,8) 1	N.S.	-	-
	Si	30,6%	30/98				
Conoce Tríptico HM.	No	38,3%	36/94	1,4 (0,9-2,3) 1	N.S.	-	-
	Si	30,4%	83/273				
Conoce Tríptico PE	No	-	-	-	-	-	-
	Si	-	-				
Área de asistencia	Médica	33,8%	75/222	1,7 (0,8-3,7) 1,7 (0,7-3,9) 1	N.S. N.S.	-	-
	Quirúrgica	33,7%	34/101				
	Críticos	22,7%	10/44				
Turno	Mañana	32,7%	34/104	1,1 (0,6-1,7) 1	N.S.	-	-
	Tarde/Noche	32,3%	85/263				

... continúa en la página siguiente



Tabla 12. Continuación página anterior

	Porcentaje	Número	ORc (IC95%)	p	ORa (IC95%)	P	
Tipo de día	Festivo	5/20	0,7 (0,2-2,0)	N.S.	-	-	
	Laborable	114/347	1				
Tipo de actividad	D.cui.iv	93/232	10,0 (1,3-77,2)	<0,05	-	-	
	D.ins.iv	6/39	2,7 (0,3-24,7)	N.S.	-	-	
	D.her	9/46	3,6 (0,4-31,3)	N.S.	-	-	
	D.muco	1/16	1				
	D.flui	29,4%	10/34	6,2 (0,7-53,9)	N.S.	-	-
Sobrecarga de trabajo	Si	32,3%	1,0 (0,5-1,9)	N.S.	-	-	
	No	33,3%	14/42	1			
Precauciones de contacto	Si	50,0%	2,1 (0,4-10,6)	N.S.	-	-	
	No	32,1%	116/361				

ORc: Odds ratio cruda; ORa: Odds ratio ajustada; SA: Solución Alcohólica; HM: Higiene de Manos; PE: Precauciones Estándar

D.cui.iv: Después cuidado catéter intravenoso; D.ins.iv: Después de instaurar catéter intravenoso; D.her: Después cuidado de heridas; D.muco: Después contacto con mucosas; A.flui: Después contacto con fluidos



En el cuarto de los estudios observacionales correspondientes al año 2008, el número de trabajadores observados ha sido de 536 y la totalidad de los mismos dio su consentimiento para ser observado.

La frecuencia de realización de la HM según tipo de actividad ha sido del 54,8% (52,7%-56,8%). Se observaron 2409 actividades de las cuales se realizó la HM de forma correcta, mediante lavado de manos con agua y jabón, con solución alcohólica, o con agua y jabón seguido de solución alcohólica, en 1319 ocasiones, tal como se expresa en la Tabla 13.

La realización de la HM según actividad ha variado, siendo la actividad “antes de la inserción de un catéter iv” la que tiene un menor porcentaje de realización con un 12,5% (1,6%-38,4%), seguida de la actividad “antes del contacto con mucosas” con 19,2% (6,6%-39,4%) y la actividad “después del contacto con objetos”, la mayor con un 93,9% (79,8%-99,3%), seguida de la actividad de “después del contacto con mucosas” con 88,5% (69,5%-97,6%).

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante



Tabla 13. Frecuencia de la realización de la higiene de las manos según tipo de actividad. Año 2008. (n = 2409)

Cualquier actividad	Porcentaje	(IC95%)	Número
Cualquier actividad	54,8%	(52,7-56,8)	1319/2409
Antes contacto paciente	44,0%	(40,6-47,5)	356/809
Después contacto paciente	66,5%	(63,1-69,8)	538/809
Después contacto ropa/entorno	50,0%	(6,8-93,2)	2/4
Después contacto objetos	93,9%	(79,8-99,3)	31/33
Antes cuidado catéter iv	28,1%	(22,4-34,4)	65/231
Después cuidado catéter iv	62,1%	(55,5-68,3)	144/232
Antes inserción catéter iv	12,5%	(1,6-38,4)	2/16
Después inserción catéter iv	75,0%	(47,6-92,7)	12/16
Antes cura heridas	50,0%	(37,6-62,4)	34/68
Después cura heridas	79,7%	(68,3-88,4)	55/69
Antes contacto con mucosas	19,2%	(6,6-39,4)	5/26
Después contacto con mucosas	88,5%	(69,5-97,6)	23/26
Antes contacto fluidos cor.	28,6%	(3,7-71,0)	2/7
Después contacto fluidos cor.	75,0%	(34,9-96,8)	6/8
Después limpieza/residuos	80,0%	(67,0-89,6)	44/55

iv: Intravenoso; cor: corporales; IC: Intervalo de confianza



En la Tabla 14, se presenta la frecuencia de No realización de la HM para cada una de las categorías de las variables explicativas estudiadas en el año 2008. No se cuantificaron las variables turno y tipo de día. En el análisis bivariante se observa como todas las variables, excepto la variable sobrecarga de trabajo, muestran una asociación estadísticamente significativa con la No realización de la HM.

En la misma tabla se pueden ver las OR ajustadas de todas las variables introducidas en el análisis multivariante, mostrando un efecto independiente las siguientes variables: ser hombre, grupo de edad (<35 años), la no asistencia a las sesiones de actualización, la no disposición de solución alcohólica en formato de bolsillo, el no conocer el trípticos sobre HM, la realización de las actividades en unidades médicas, la realización de las actividades en unidades quirúrgicas, las actividades de antes de entrar en contacto con el paciente y la utilización de guantes durante la actividad.



Tabla 14. Frecuencia de la no realización de la higiene de las manos y sus factores determinantes. Año 2008. (n= 2409)

		Porcentaje	Número	ORc (IC95%)	p	ORa (IC95%)	p
Sexo	Hombre	51,3%	197/384	1,3 (1,1-1,6)	<0,05	1,5 (1,2-1,9)	<0,01
	Mujer	44,1%	893/2025	1		1	
Grupo de edad	<35 años	52,1%	373/716	1,5 (1,2-1,8)	<0,001	1,4 (1,1-1,7)	<0,01
	=>35 años	42,4%	717/1693	1		1	
Asistencia a sesiones*	No	54,9%	291/530	1,7 (1,4-2,0)	<0,001	1,2 (1,0-1,6)	<0,05
	Si	42,5%	799/1879	1		1	
SA en formato bolsillo	No	50,7%	865/1705	2,2 (1,8-2,6)	<0,001	2,5 (2,0-3,1)	<0,001
	Si	32,0%	225/704	1		1	
Conoce Tríptico HM.	No	61,5%	67/109	2,0 (1,3-3,1)	<0,001	1,7 (1,1-2,6)	<0,05
	Si	44,5%	1023/2300	1		1	
Conoce Tríptico PE	No	47,5%	258/543	1,4 (1,1-1,7)	<0,05	-	-
	Si	40,0%	221/552	1		1	
Área de asistencia	Médica	52,1%	627/1203	2,6 (2,1-3,2)	<0,001	3,4 (2,7-4,3)	<0,001
	Quirúrgica	48,7%	269/552	2,3 (1,8-2,9)	<0,001	2,7 (2,1-3,5)	<0,001
	Críticos	29,7%	194/654	1		1	
Turno	Mañana	-	-	-	-	-	-
	Tarde/Noche	-	-	-	-	-	-

...continúa en la página siguiente



Tabla 14. Continuación página anterior

		Porcentaje	Número	ORc (IC95%)	p	ORa (IC95%)	p
Tipo de día	Festivo	-	-	-	-	-	-
	Laborable	-	-	-	-	-	-
Tipo de actividad	Antes	59,9%	693/1157	3,2 (2,7-3,8)	<0,001	1,7 (1,4-2,1)	<0,001
	Después	31,7%	397/1252	1 ₁		1 ₁	
Sobrecarga de trabajo	Si	45,3%	851/1879	1,0 (0,8-1,2)	N.S.	-	-
	No	45,1%	239/530	1 ₁			
Precauciones de contacto	Si	70,0%	14/20	2,9 (1,1-7,4)	<0,05	1,8 (0,6-5,2)	N.S.
	No	45,0%	1076/2389	1 ₁		1 ₁	
Utilización de guantes	Si	69,7%	553/793	4,6 (3,9-5,7)	<0,001	3,7 (2,9-4,7)	<0,001
	No	33,2%	537/1616	1 ₁		1 ₁	

ORc: Odds ratio cruda; ORa: Odds ratio ajustada; SA: Solución Alcohólica; HM: Higiene de Manos; PE: Precauciones Estándar.

* La n=1095, es debido a que esta variable no se recogió desde el inicio del trabajo de campo.



En la Tabla 15, se presenta la frecuencia de la infrautilización de guantes para cada una de las categorías de las variables explicativas estudiadas en el año 2008. En el análisis bivariante se observa como las variables, edad, la realización de las actividades en unidades médicas, la realización de las actividades en unidades quirúrgicas muestran una asociación estadísticamente significativa con la infrautilización de guantes.

En la misma tabla se pueden ver las OR ajustadas de todas las variables introducidas en el análisis multivariante, mostrando un efecto independiente solamente la variable grupo de edad (<35años).



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante



Tabla15. Frecuencia de la infrautilización de guantes y sus factores determinantes. Año 2008. (n = 348)

		Porcentaje	Número	ORc (IC95%)	p	ORa (IC95%)	p
Sexo	Hombre	18,3%	11/60	0,8 (0,4-1,7) ₁	N.S.	-	-
	Mujer	21,2%	61/288				
Grupo de edad	<35 años	9,6%	11/114	0,3 (0,2-0,6) ₁	<0,001	0,9 (0,8-0,9) ₁	<0,01
	=>35 años	26,1%	61/234				
Asistencia a sesiones*	No	17,3%	14/81	0,8 (0,4-1,4) ₁	N.S.	-	-
	Si	21,7%	58/267				
SA en formato bolsillo	No	19,8%	49/247	0,8 (0,5-1,5) ₁	N.S.	-	-
	Si	22,8%	23/101				
Conoce Tríptico HM.	No	14,3%	1/7	0,6 (0,8-5,4) ₁	N.S.	-	-
	Si	20,8%	71/341				
Conoce Tríptico PE	No	22,0%	13/59	1,3 (0,6-3,0) ₁	N.S.	-	-
	Si	17,9%	14/78				
Área de asistencia	Médica	22,8%	45/197	3,8 (1,3-6,2) 4,2 (1,4-12,8) ₁	<0,05	1,0 (0,9-1,1) 1,0 (0,9-1,1) ₁	N.S. N.S.
	Quirúrgica	24,2%	23/95				
	Críticos	7,1%	4/56				

...continúa en la página siguiente



Tabla 15. Continuación página anterior

	Porcentaje	Número	ORc (IC95%)	p	ORa (IC95%)	p
Turno	Mañana	-	-	-	-	-
	Tarde/Noche	-	-	-	-	-
Tipo de día	Festivo	-	-	-	-	-
	Laborable	-	-	-	-	-
Tipo de actividad	A.cui.iv	27,3%	63/231	2,9 (0,8-10,0)	N.S.	-
	A.ins.iv	0,0%	0/16	0,0 (0,0-1,6)	N.S.	-
	A.her	7,4%	5/68	0,6 (0,1-2,8)	N.S.	-
	A.muco	11,5%	3/26	1	N.S.	-
	A.flui	14,3%	1/7	1,3 (0,1-14,6)	N.S.	-
Sobrecarga de trabajo	Si	20,7%	62/299	1,0 (0,5-2,2)	N.S.	-
	No	20,4%	10/49	1	N.S.	-
Precauciones de contacto	Si	0,0%	4/4	1,3 (1,2-1,3)	N.S.	-
	No	20,9%	72/344	1	N.S.	-

ORc: Odds ratio cruda; ORa: Odds ratio ajustada; SA: Solución Alcohólica; HM: Higiene de Manos; PE: Precauciones Estándar.

* La n=137, es debido a que esta variable no se recogió desde el inicio del trabajo de campo.

A.cui.iv: Antes del cuidado catéter intravenoso; A.ins.iv: Antes de instaurar catéter intravenoso; A.her: Antes del cuidado de heridas; A.muco: Antes del contacto con mucosas; A.flui: Antes del contacto con fluidos



La frecuencia de la sobreutilización de guantes y sus factores determinantes que se indica en la Tabla 16 para cada una de las categorías de las variables explicativas estudiadas en el año 2008, muestra en el análisis bivariante que las variables: ser hombre, no disponer de la solución alcohólica en formato bolsillo, la realización de actividades en unidades médicas y la realización de actividades en unidades quirúrgicas, muestran una asociación estadísticamente significativa con la sobreutilización de guantes.

En la misma tabla se pueden ver las OR ajustadas de todas las variables introducidas en el análisis multivariante, mostrando un efecto independiente las variables: grupo de edad (<35 años), no disponer de la solución alcohólica en formato bolsillo, la realización de actividades en unidades médicas y la realización de actividades en unidades quirúrgicas.



Tabla 16. Frecuencia de la sobreutilización de guantes y sus factores determinantes. Año 2008. (n = 803)

		Porcentaje	Número	ORc (IC95%)	p	ORa (IC95%)	p
Sexo	Hombre	66,4%	83/125	1,6 (1,0-2,3)	<0,05	1,5 (1,0-2,2)	N.S.
	Mujer	56,0%	380/678	1		1	
Grupo de edad	<35 años	62,5%	145/232	1,3 (1,0-1,8)	N.S.	1,5 (1,1-2,0)	<0,05
	=>35 años	55,7%	318/571	1		1	
Asistencia a sesiones *	No	53,8%	93/173	0,8 (0,6-1,1)	N.S.	-	-
	Si	58,7%	370/630	1		-	-
SA en formato bolsillo	No	60,8%	348/572	1,6 (1,2-2,1)	<0,01	1,5 (1,1-2,1)	<0,01
	Si	49,8%	115/231	1		1	
Conoce Tríptico HM.	No	67,4%	31/46	1,6 (0,8-2,9)	N.S.	-	-
	Si	57,1%	432/757	1		-	-
Conoce Tríptico PE	No	57,9%	114/197	0,9 (0,6-1,4)	N.S.	-	-
	Si	59,3%	108/182	1		-	-
Área de asistencia	Médica	55,6%	209/376	0,7 (0,5-0,9)	<0,05	0,7 (0,5-1,0)	<0,05
	Quirúrgica	51,1%	90/176	0,6 (0,4-0,8)	<0,01	0,5 (0,4-0,8)	<0,01
	Críticos	65,3%	164/251	1		1	
Turno	Mañana	-	-	-	-	-	-
	Tarde/Noche	-	-	-	-	-	-

...continúa en la página siguiente



Tabla 16. Continuación página anterior

		Porcentaje	Número	ORc (IC95%)	p	ORa (IC95%)	p
Tipo de día	Festivo	-	-	-	-	-	-
	Laborable	-	-	-	-	-	-
Tipo de actividad	Antes	-	-	-	-	-	-
	Después	-	-	-	-	-	-
Sobrecarga de trabajo	Si	58,6%	362/618	1,2 (0,8-1,6)	N.S.	-	-
	No	54,6%	101/185	1		-	-
Precauciones de contacto	Si	-	-	-	-	-	-
	No	-	-	-	-	-	-

ORc: Odds ratio cruda; ORa: Odds ratio ajustada; SA: Solución Alcohólica; HM: Higiene de Manos; PE: Precauciones Estándar
* La n=379, es debido a que esta variable no se recogió desde el inicio del trabajo de campo.



En la Tabla 17 se muestra la frecuencia de la No retirada inmediata de guantes para cada una de las categorías de las variables explicativas estudiadas en el año 2008. En el análisis bivariante las variables: grupo de edad (<35 años), la no asistencia a las sesiones de actualización, la realización de actividades en unidades médicas, la realización de actividades en unidades quirúrgicas y la actividad después del cuidado del catéter iv muestran, una asociación estadísticamente significativa con la no retirada inmediata de guantes.

En la misma tabla se pueden ver las OR ajustadas de todas las variables introducidas en el análisis multivariante, mostrando un efecto independiente las variables: grupo de edad (<35 años), la no asistencia a las sesiones de actualización, el no disponer de la solución alcohólica en formato bolsillo, la realización de actividades en unidades médicas y la realización de actividades en unidades quirúrgica y la no retirada de guantes después del cuidado del catéter iv.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante



Tabla 17. Frecuencia de la no retirada inmediata de guantes y sus factores determinantes. Año 2008. (n = 351)

	Porcentaje	Número	ORc (IC95%)	p	ORa (IC95%)	p
Sexo						
Hombre	33, 2%	20/60	1,2 (0,6-2,1)	N.S.	-	-
Mujer	29,6%	86/291	1			
Grupo de edad						
<35 años	22,6%	26/115	0.5 (0,3-0,9)	<0,05	2,6 (1,5-4,6)	<0,001
=>35 años	33,9%	80/236	1		1	
Asistencia a sesiones*						
No	41,5%	34/82	1,9 (1,2-3,2)	<0,05	0,6 (0,3-1,0)	<0,05
Si	26,8%	72/269	1		1	
SA en formato bolsillo						
No	28,0%	70/250	0,7 (0,4-1,1)	N.S.	-	-
Si	35,6%	36/101	1			
Conoce Tríptico HM.						
No	42,9%	3/7	1,8 (0,4-8,0)	N.S.	-	-
Si	29,9%	103/344	1			
Conoce Tríptico PE						
No	34,4%	21/61	1,9 (0,9-4,1)	N.S.	-	-
Si	21,5%	17/79	1			
Área de asistencia						
Médica	33,3%	66/198	4,2 (1,7-10,2)	<0,01	4,2 (1,6-11,0)	<0,01
Quirúrgica	35,1%	34/97	4,5 (1,7-11,5)	<0,01	4,9 (1,8-13,5)	<0,01
Críticos	10,7%	6/56	1		1	
Turno						
Mañana	-	-	-	-	-	-
Tarde/Noche	-	-	-	-	-	-

... continúa en la página siguiente



Tabla 17. Continuación página anterior

	Porcentaje	Número	ORc (IC95%)	p	ORa (IC95%)	p
Tipo de día						
Festivo	-	-	-	-	-	-
Laborable	-	-	-	-	-	-
Tipo de actividad						
D.cui.iv	39,7%	92/232	5,0 (1,5-17,3)	0,01	4,2 (1,1-15,4)	<0,05
D.ins.iv	6,3%	1/16	0,5 (0,0-5,4)	N.S.	0,4 (0,0-4,0)	N.S.
D.her	11,6%	8/69	1,0 (0,2-4,1)	N.S.	0,8 (0,2-3,6)	N.S.
D.muco	11,5%	3/26	1	1	1	1
D.flui	25,0%	2/8	2,6 (0,3-19,0)	N.S.	2,0 (0,2-16,3)	N.S.
Sobrecarga de trabajo						
Si	31,8%	95/299	1,7 (0,9-3,5)	N.S.	-	-
No	21,2%	11/52	1	1	-	-
Precauciones de contacto						
Si	40,0%	2/5	1,6 (0,3-9,4)	N.S.	-	-
No	30,1%	104/346	1	1	-	-

ORc: Odds ratio cruda; ORa: Odds ratio ajustada; SA: Solución Alcohólica; HM: Higiene de Manos; PE: Precauciones Estándar

*La n=140, es debido a que esta variable no se recogió desde el inicio del trabajo de campo.

D.cui.iv: Después cuidado catéter intravenoso; D.ins.iv: Después de instaurar catéter intravenoso; D.her: Después cuidado de heridas; D.muco: Después contacto con mucosas; A.flui: Después contacto con fluidos



En el resumen global de la frecuencia de realización de la HM según tipo de actividad a lo largo del periodo 2005-2008 para la totalidad de las actividades observadas (n= 9852) que se muestran en la Tabla 18. La adherencia a la HM en el año 2005 es del 31%, en el 2006 de 55,7%, en el 2007 fue de 52,0% y en el 2008 de 54,8% con una asociación estadísticamente significativa a lo largo de todo el periodo. Se observan variaciones en la frecuencia según tipo de actividad siendo las de mayor frecuencia al inicio del estudio, después de limpieza de residuos 60,5% y después de la inserción de un catéter iv 55,2%, la menor antes del contacto con fluidos corporales con 8,9%, seguida de antes del cuidado de un catéter iv. En el 2006 la actividad de mayor frecuencia es la de después del contacto con mucosas 80,0%, seguida de después del contacto con el paciente con 67,3%, en las actividades de antes la de menor frecuencia son antes del cuidado de un catéter iv (44,1%), antes de cura de heridas(44,2%) y antes del contacto con fluidos corporales (44,4%) En el año 2007 las actividades de después de la inserción de un catéter iv (94,9%), después de la limpieza de residuos (92,9%) son las que presentan mayor frecuencia. Las actividades antes del contacto con fluidos corporales (28,6%) y antes de la inserción de un catéter iv (33,5%) son las de menor frecuencia. En el año 2008 las actividades después del contacto con objetos (93,9%) y después del contacto con mucosas (88,5%) presentaron la frecuencia más alta. Las actividades de menor frecuencia han sido antes de la inserción de un catéter iv (12,5%) y antes del contacto con mucosas (19,2%).

Existen diferencias estadísticamente significativas para todo tipo de actividad en relación a la HM, excepto después del contacto con ropa/entorno y antes de la inserción de un catéter iv.



Tabla 18. Frecuencia de la realización de la higiene de las manos según tipo de actividad a lo largo del periodo 2005-2008. (n = 9852)

Cualquier actividad	2005	2006	2007	2008	p
	Porcentaje				
Cualquier actividad	31,0%	55,7%	52,0%	54,8%	<0.001
Antes contacto paciente	13,7%	57,1%	39,5%	44,0%	<0.001
Después contacto paciente	40,6%	67,3%	61,6%	66,5%	<0.001
Después contacto ropa/entorno	50,4%	62,1%	44,1%	50,0%	N.S.
Después contacto objetos	41,0%	43,9%	34,9%	93,9%	<0.001
Antes cuidado catéter iv	10,3%	44,1%	33,5%	28,1%	<0.001
Después cuidado catéter iv	44,3%	64,2%	67,7%	62,1%	<0.001
Antes inserción catéter iv	17,6%	47,9%	43,6%	12,5%	N.S.
Después inserción catéter iv	55,2%	52,1%	94,9%	75,0%	<0.001
Antes cura heridas	12,2%	44,2%	44,7%	50,0%	<0.001
Después cura heridas	36,1%	52,0%	78,3%	79,7%	<0.001
Antes contacto con mucosas	12,2%	46,7%	50,0%	19,2%	<0.05
Después contacto con mucosas	46,9%	80,0%	87,5%	88,5%	<0.05
Antes contacto fluidos corp.	8,9%	44,4%	28,6%	28,6%	<0.001
Después contacto fluidos corp.	32,9%	57,1%	76,5%	75,0%	<0.001
Después limpieza/residuos	60,5%	40,0%	92,9%	80,0%	<0.05

iv: intravenoso; corp: corporales



La Tabla 19 muestra el resumen global de la frecuencia de la utilización de guantes tanto para cuando estaba indicada su utilización y no se utilizaron (infrautilización), cuando no estaba indicado su uso (sobreutilización) y cuando no ha sido realizada su retirada inmediata tras su uso. La frecuencia en la infrautilización en el 2005 fue del 14,5% y ha pasado en el 2008 a un 20,7%, siendo estadísticamente significativa. La sobreutilización de guantes en el 2005 era del 58,2% y en el 2008 se utilizaron los guantes aunque no estaba indicado su uso en un 57,7%, sin asociación estadísticamente significativa. Un 40,7% de los trabajadores sanitarios, no realizaron la retirada inmediata de guantes tras su uso, en el 2005 y en el 2008 no se realizó la retirada inmediata de guantes en un 30,2%, con una asociación estadísticamente significativa $< 0,001$.

Tabla 19. Resumen global de la frecuencia de utilización de guantes y su evolución a lo largo del periodo 2005-2008.

	Uso de guantes						p
	2005		2007		2008		
	%	n	%	n	%	n	
Infrautilización	14,5%	110/760	24,7%	92/373	20,7%	72/348	<0,05
Sobreutilización	58,2%	410/704	48,5%	355/732	57,7%	463/803	N.S.
No retirada inmediata	40,7%	301/740	32,4%	119/367	30,2%	106/351	<0,001



En la Tabla 20 se presenta el resumen del análisis bivalente de los factores determinantes de la no realización de la HM y la evolución de estos en el periodo desde el 2005 al 2008. En el 2005 se observa como todas las variables explicativas estudiadas muestran una asociación estadísticamente significativa excepto la variable de Turno. Las variables Conoce tríptico de HM y Conoce tríptico PE no se cuantificaron.

En el 2006 la variable Sexo (hombre), el Área de asistencia médica y la Sobrecarga de trabajo muestran una asociación estadísticamente significativa. En este periodo no se cuantificaron las variables Conoce tríptico PE, Turno y Tipo de día.

En el 2007 las variables Grupo de edad (<35años), Sobrecarga de trabajo y Precauciones de contacto no son estadísticamente significativas. La variable, Conoce tríptico PE y Tipo de día no se cuantificaron. Todas las demás variables que aparecen en la tabla muestran una asociación estadísticamente significativa en la mayoría de los casos $p < 0,001$.

En el 2008 todas las variables excepto la sobrecarga de trabajo muestran una asociación estadísticamente significativa. En este periodo no se cuantificaron las variables turno y tipo de día.

**Tabla 20. Resumen de los factores determinantes de la no realización de la higiene de las manos y su evolución a lo largo del periodo 2005-2008. Análisis Bivariable.**

		2005	2006	2007	2008
Sexo	Hombre	<0,001	N.S.	<0,01	<0,05
	Mujer				
Grupo de edad	<35 años	<0,01	<0,05	N.S.	<0,001
	=>35 años				
Asistencia a sesiones*	No	<0,001	-	<0,05	<0,001
	Si				
SA en formato bolsillo	No	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
	Si				
Conoce Tríptico HM.	No	-	<0,001	<0,001	<0,001
	Si				
Conoce Tríptico PE*	No	-	-	-	<0,05
	Si				
Área de asistencia	Médica	<0,001	N.S.	<0,001	<0,001
	Quirúrgica	<0,001	<0,01	<0,001	<0,001
	Críticos				
Turno	Mañana	N.S.	-	<0,001	-
	Tarde/Noche				
Tipo de día	Festivo	<0,001	-	-	-
	Laborable				
Tipo de actividad	Antes	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
	Después				
Sobrecarga de trabajo	Si	<0,001	N.S.	N.S.	N.S.
	No				
Precauciones de contacto	Si	<0,01	<0,01	N.S.	<0,05
	No				
Uso de guantes	Si	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
	No				

SA: Solución Alcohólica; HM: Higiene de Manos; PE: Precauciones Estándar

* Esta variable no se recogió al inicio del trabajo de campo del 2008



En el análisis multivariante de las variables introducidas en el modelo que se resume en la Tabla 21, se observa la evolución de los factores determinantes de la no realización de la HM a lo largo del periodo 2005-2008. Se puede destacar en el año 2005 que todas las variables muestran un efecto independiente excepto el Grupo de edad (<35años).

En el año 2006 de las OR ajustadas introducidas en el modelo de análisis multivariante muestran un efecto independiente todas las variables excepto Sexo (hombre) y Grupo de edad (<35años).

En el 2007 muestran un efecto independiente las siguientes variables: no Asistencia a las sesiones, no disponer de solución alcohólica en formato bolsillo, no conocer el tríptico de HM, La realización de actividades en unidades médicas, la realización de actividades en unidades quirúrgicas, el realizar las actividades en turno de mañanas, la actividad de antes de entrar en contacto con el paciente y que esta precise de uso de guantes.

En el 2008 todas las variables introducidas en el modelo muestran un efecto independiente excepto la variable de precauciones de contacto.

**Tabla 21. Resumen de los factores determinantes de la no realización de la higiene de las manos y su evolución a lo largo del periodo 2005-2008. Análisis Multivariable.**

		2005	2006	2007	2008
Sexo	Hombre	<0,05	N.S.	N.S.	<0,01
	Mujer				
Grupo de edad	<35 año	N.S.	N.S.	-	<0,01
	=>35 años				
Asistencia a sesiones*	No	<0,001	-	<0,001	<0,05
	Si				
SA en formato bolsillo	No	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
	Si				
Conoce Tríptico HM.	No	-	<0,001	<0,001	<0,05
	Si				
Conoce Trípticos de PE	No	-	-	-	-
	Si				
Área de asistencia	Médica	<0,001	-	<0,001	<0,001
	Quirúrgica	<0,001	-	<0,001	<0,001
	Críticos				
Turno	Mañana	-	-	<0,001	-
	Tarde/Noche				
Tipo de día	Festivo	N.S.	-	-	-
	Laborable				
Tipo de actividad	Antes	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
	Después				
Sobrecarga de trabajo	Si	<0,001	-	-	-
	No				
Precauciones de contacto	Si	<0,01	<0,01	-	N.S.
	No				
Uso de guantes	Si	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
	No				

SA: Solución Alcohólica; HM: Higiene de Manos; PE: Precauciones Estándar

* Esta variable no se recogió al inicio del trabajo de campo del 2008



En la Tabla 22 se resumen los factores determinantes de la infrautilización de guantes y su evolución a lo largo del periodo 2005-2008. En el análisis bivariante se observa que en el año 2005 muestran una asociación estadísticamente significativa con la infrautilización de guantes las siguientes variables: el grupo de edad menor de 35 años, la no asistencia a las sesiones de actualización, el no disponer de solución de formato bolsillo, el turno de mañanas y el tipo de actividad antes del cuidado de heridas.

En el 2007 solamente la variable grupo de edad (<35años) presenta una asociación estadísticamente significativa con la infrautilización de guantes.

En el 2008 la variable grupo de edad (<35años), la realización de actividades en unidades médicas y la realización de actividades en unidades quirúrgicas presentan una asociación estadísticamente significativa con la infrautilización de guantes





Tabla 22. Resumen de los factores determinantes de la infrautilización de guantes y su evolución a lo largo del periodo 2005-2008. Análisis Bivariable.

		2005	2007	2008
Sexo	Hombre	N.S.	N.S.	N.S.
	Mujer			
Grupo de edad	<35 años	<0,01	<0,05	<0,001
	=>35 años			
Asistencia a sesiones*	No	<0,01	N.S.	N.S.
	Si			
SA en formato bolsillo	No	<0,01	N.S.	N.S.
	Si			
Conoce Tríptico HM.	No	-	N.S.	N.S.
	Si			
Conoce Tríptico PE	No	-	N.S.	N.S.
	Si			
Área de asistencia	Médica	N.S.	N.S.	<0,05
	Quirúrgica	N.S.	N.S.	<0,05
	Críticos			
Turno	Mañana			
	Tarde/Noche	<0,05	N.S.	-
Tipo de día	Festivo	N.S.	N.S.	-
	Laborable			
Tipo de actividad	A.cui.iv	N.S.	N.S.	N.S.
	A.ins.iv	N.S.	N.S.	N.S.
	A.her	<0,05	N.S.	N.S.
	A.muco			
	A.flui	N.S.	N.S.	N.S.
Sobrecarga de trabajo	Si	N.S.	N.S.	N.S.
	No			
Precauciones de contacto	Si	N.S.	N.S.	N.S.
	No			

SA: Solución Alcohólica; HM: Higiene de Manos; PE: Precauciones Estándar

* Esta variable no se recogió al inicio del trabajo de campo del 2008

A.cui.iv: Antes del cuidado catéter intravenoso; A.ins.iv: Antes de instaurar catéter intravenoso; A.her: Antes del cuidado de heridas; A.muco: Antes del contacto con mucosas; A.flui: Antes del contacto con fluidos



En la Tabla 23 se resumen los factores determinantes de la sobreutilización de guantes y su evolución a lo largo del periodo 2005-2008. En el análisis bivariante se observa que en el año 2005 muestran una asociación estadísticamente significativa con la sobreutilización de guantes las siguientes variables: ser hombre del grupo de edad menor de 35 años, el no disponer de solución de formato bolsillo, la realización de actividades en unidades médicas, el realizar las actividades en turno de mañanas y el tener sobrecarga de trabajo.

En el 2007 la variable grupo de edad (<35años) la no asistencia a las sesiones de actualización, no conocer los trípticos de HM, realizar la actividad en turno de mañanas, en días festivos y que exista sobrecarga de trabajo mantienen una asociación estadísticamente significativa.

En el 2008 la variable la variable sexo (hombre), no disponer de solución alcohólica en formato bolsillo, la realización de actividades en unidades médicas y la realización de actividades en unidades quirúrgicas presentan una asociación estadísticamente significativa con la sobreutilización de guantes

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

**Tabla 23. Resumen de los factores determinantes de la sobreutilización de guantes y su evolución a lo largo del periodo 2005-2008. Análisis Bivariable.**

		2005	2007	2008
Sexo	Hombre	<0,01	N.S.	<0,05
	Mujer			
Grupo de edad	<35 años	<0,01	<0,05	N.S.
	=>35 años			
Asistencia a sesiones*	No	N.S.	<0,05	N.S.
	Si			
SA en formato bolsillo	No	<0,05	N.S.	<0,01
	Si			
Conoce Tríptico HM.	No	-	<0,05	N.S.
	Si			
Conoce Tríptico PE	No	-	-	N.S.
	Si			
Área de asistencia	Médica	<0,05	N.S.	<0,05
	Quirúrgica	N.S.	N.S.	<0,01
	Críticos			
Turno	Mañana	<0,01	<0,001	-
	Tarde/Noc			
Tipo de día	Festivo	N.S.	<0,01	-
	Laborable			
Sobrecarga de trabajo	Si	<0,01	<0,01	N.S.
	No			
Precauciones de contacto	Si	-	-	-
	No			

SA: Solución Alcohólica; HM: Higiene de Manos; PE: Precauciones Estándar

* Esta variable no se recogió al inicio del trabajo de campo del 2008



En la Tabla 24 se resumen los factores determinantes de la retirada inmediata de guantes y su evolución a lo largo del periodo 2005-2008. En el análisis bivariante se observa que en el año 2005 muestran una asociación estadísticamente significativa la realización de actividades en unidades médicas, la realización de actividades en unidades quirúrgicas, el realizar las actividades en turno de mañanas, la retirada inmediata de guantes después del cuidado de catéteres intravenosos, después del cuidado de heridas y después del contacto con fluidos corporales, tener sobrecarga de trabajo y que sea necesario utilizar las precauciones de contacto.

En el 2007 ninguna de las variables mantiene asociación estadísticamente significativa excepto la de la retirada inmediata de guantes después del cuidado de catéteres intravenosos.

En el 2008 la variable la variable grupo de edad (<35 años) la no asistencia a las sesiones de actualización, la realización de actividades en unidades médicas, la realización de actividades en unidades quirúrgicas y la retirada inmediata de guantes después del cuidado de catéteres intravenosos presentan una asociación estadísticamente significativa con la retirada inmediata de guantes.

**Tabla 24. Resumen de los factores determinantes de la no retirada inmediata de guantes y su evolución a lo largo del periodo 2005-2008. Análisis Bivariable.**

		2005	2007	2008
Sexo	Hombre	N.S.	N.S.	N.S.
	Mujer			
Grupo de edad	<35 años	N.S.	N.S.	<0,05
	=>35 años			
Asistencia a sesiones*	No	N.S.	N.S.	<0,05
	Si			
SA en formato bolsillo	No	N.S.	N.S.	N.S.
	Si			
Conoce Tríptico HM.	No	-	N.S.	N.S.
	Si			
Conoce Tríptico PE	No	-	-	N.S.
	Si			
Área de asistencia	Médica	<0,01	N.S.	<0,01
	Quirúrgica	<0,05	N.S.	<0,01
	Críticos			
Turno	Mañana	<0,01	N.S.	-
	Tarde/Noche			
Tipo de día	Festivo	N.S.	N.S.	-
	Laborable			
Tipo de actividad	D.cui.iv	<0,01	<0,05	<0,01
	D.ins.iv	N.S.	N.S.	N.S.
	D.her	<0,05	N.S.	N.S.
	D.muco	-	-	-
	D.flui	<0,01	N.S.	N.S.
Sobrecarga de trabajo	Si	<0,05	N.S.	N.S.
	No			
Precauciones de contacto	Si	<0,05	N.S.	N.S.
	No			

SA: Solución Alcohólica; HM: Higiene de Manos; PE: Precauciones Estándar

* Esta variable no se recogió al inicio del trabajo de campo del 2008

D.cui.iv: Después cuidado catéter intravenoso; D.ins.iv: Después de instaurar catéter intravenoso; D.her: Después cuidado de heridas; D.muco: Después contacto con mucosas; A.flui: Después contacto con fluidos



En el resumen de los factores determinantes de la Infratilización de guantes y su evolución a lo largo del periodo 2005-2008 que se muestran en la Tabla 25 las variables introducidas en el modelo del análisis multivariante en el 2005 presentan un efecto independiente las variables: grupo de edad (< 35 años), la no asistencia a las sesiones de actualización, el no disponer de la solución alcohólica en formato bolsillo, el realizar las actividades en turno de mañanas y el tipo de actividad de antes del cuidado de heridas. En el 2007 no fue introducida ninguna variable en el modelo y en el 2008 presenta un efecto independiente con la infratilización de guantes la variable grupo de edad (<35 años).



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

**Tabla 25. Resumen de los factores determinantes de la infrautilización de guantes y su evolución a lo largo del periodo 2005-2008. Análisis Multivariable.**

		2005	2007	2008
Sexo	Hombre	-	-	-
	Mujer			
Grupo de edad	<35 año	<0,001	-	<0,001
	=>35 años			
Asistencia a sesiones*	No	<0,01	-	-
	Si			
SA en formato bolsillo	No	<0,01	-	-
	Si			
Conoce Tríptico HM.	No	-	-	-
	Si			
Conoce Trípticos de PE	No	-	-	-
	Si			
Área de asistencia	Médica	-	-	N.S.
	Quirúrgica	-	-	N.S.
	Críticos			
Turno	Mañana	<0,05	-	-
	Tarde/Noche			
Tipo de día	Festivo	-	-	-
	Laborable			
Tipo de actividad	A.cui.iv	N.S.	-	-
	A.ins.iv	N.S.	-	-
	A.her	<0,05	-	-
	A.muco	-	-	-
	A.flui	N.S.	-	-
Sobrecarga de trabajo	Si	-	-	-
	No			
Precauciones de contacto	Si	-	-	-
	No			

SA: Solución Alcohólica; HM: Higiene de Manos; PE: Precauciones Estándar

* Esta variable no se recogió al inicio del trabajo de campo del 2008

A.cui.iv: Antes del cuidado catéter intravenoso; A.ins.iv: Antes de instaurar catéter intravenoso; A.her: Antes del cuidado de heridas; A.muco: Antes del contacto con mucosas; A.flui: Antes del contacto con fluidos



En la Tabla 26 las OR ajustadas de todas la variables introducidas en el modelo de análisis multivariante muestran que en el 2005 las variables: sexo (hombre), grupo de edad menor de 35 años, el no disponer de la solución alcohólica en formato bolsillo, la realización de actividades en unidades médicas, la realización de actividades en turno de mañanas y el que este definida la sobrecarga de trabajo mantienen un efecto independiente con la sobreutilización de guantes. En el 2008 todas las variables introducidas en el modelo presentan un efecto independiente con la sobreutilización de guantes excepto la variable sexo.



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante



Tabla 26. Resumen de los factores determinantes de la sobreutilización de guantes y su evolución a lo largo del periodo 2005-2008. Análisis Mutivariable.

		2005	2007	2008
Sexo	Hombre	<0,01	-	N.S.
	Mujer			
Grupo de edad	<35 año	<0,01	<0,01	<0,05
	=>35 años			
Asistencia a sesiones*	No	-	N.S.	-
	Si			
SA en formato bolsillo	No	<0,01	-	<0,01
	Si			
Conoce Tríptico HM.	No	-	-	-
	Si			
Conocer Tríptico PE	No	-	-	-
	Si			
Área de asistencia	Médica	<0,05	-	<0,05
	Quirúrgica	N.S.	-	<0,01
	Críticos			
Turno	Mañana	<0,01	<0,001	-
	Tarde/Noche			
Tipo de día	Festivo	-	-	-
	Laborable			
Sobrecarga de trabajo	Si	<0,01	<0,01	-
	No			
Precauciones de contacto	Si	-	-	-
	No			

SA: Solución Alcohólica; HM: Higiene de Manos; PE: Precauciones Estándar

* Esta variable no se recogió al inicio del trabajo de campo del 2008ç



El resumen de los factores determinantes de la NO retirada inmediata de guantes y su evolución a lo largo del periodo 2005-2008 aparecen en la Tabla 27. En el análisis multivariante del año 2005 muestran un efecto independiente todas las variables introducidas en el modelo excepto “el tipo de actividad después del cuidado de catéteres intravenosos”, y la de “después de la instauración de catéteres intravenosos”. Para el año 2008 muestran un efecto independiente las variables grupo de edad (<35años), la no asistencia a las sesiones de actualización, la realización de actividades en unidades médicas, la realización de actividades en unidades quirúrgicas y el tipo de actividad después del cuidado de catéteres intravenosos.



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante



Tabla 27. Resumen de los factores determinantes de la no retirada inmediata de guantes y su evolución a lo largo del periodo 2005-2008. Análisis Multivariable.

		2005	2007	2008
Sexo	Hombre	-	-	-
	Mujer			
Grupo de edad	<35 año	-	-	<0,001
	=>35 años			
Asistencia a sesiones*	No	-	-	<0,05
	Si			
SA en formato bolsillo	No	-	-	-
	Si			
Conoce Tríptico HM.	No	-	-	-
	Si			
Conoce Tríptico PE	No	-	-	-
	Si			
Área de asistencia	Médica	<0,01	-	<0,01
	Quirúrgica	<0,05	-	<0,01
	Críticos			
Turno	Mañana	<0,05	-	-
	Tarde/Noche			
Tipo de día	Festivo	-	-	-
	Laborable			
Tipo de actividad	D.cui.iv	N.S.	-	<0,05
	D.ins.iv	N.S.	-	N.S.
	D.her	<0,05	-	N.S.
	D.muco			
	D.flui	<0,05	-	-
Sobrecarga de trabajo	Si	<0,01	-	-
	No			
Precauciones de contacto	Si	<0,05	-	-
	No			

SA: Solución Alcohólica; HM: Higiene de Manos; PE: Precauciones Estándar

* Esta variable no se recogió al inicio del trabajo de campo del 2008

D.cui.iv: Después cuidado catéter intravenoso; D.ins.iv: Después de instaurar catéter intravenoso; D.her: Después cuidado de heridas; D.muco: Después contacto con mucosas; A.flui: Después contacto con fluidos



VI. DISCUSIÓN

El programa de intervención para mejorar el grado de cumplimiento de las PE ha demostrado su efectividad a lo largo del periodo 2005-2008. La frecuencia global de realización de la HM en el contexto observado al inicio del estudio se podía considerar dentro del rango de los descritos en la literatura científica para hospitales generales, aproximadamente 30-40%⁷⁶ pero, es preciso hacer tres observaciones. La primera, se refiere a la segura sobreestimación del resultado obtenido derivado de la metodología utilizada. La segunda, se refiere a que se ha medido después de realizar un programa de intervención para fomentar la realización de la HM con SA, nos induce a pensar que el grado de aplicabilidad probablemente fuese más bajo antes de realizar la intervención. La tercera, es que, estas cifras son similares a las descritas en la literatura cuando la recomendación general para realizar la HM era el lavado de manos con agua y jabón, pero con la recomendación de utilizar las soluciones alcohólicas, las cifras publicadas en los estudios consultados son del orden de 40-85%^{25,88,89}. Aunque es preciso tener en cuenta la variabilidad dependiendo del nivel de desarrollo de algunos países (18-26%)^{86,87}. Antes del inicio del programa de intervención no se realizó una medición previa del grado de cumplimiento de las PE y en concreto de la HM y uso de guantes. Suponemos que ésta sería más baja a la detectada en la primera evaluación, dado que no se había realizado ninguna intervención para fomentar la realización de la HM con SA.

Se ha producido una importante mejoría en el GCR entre la primera y la sexta evaluación en estos cuatro años, aproximadamente 25 puntos, similar a la conseguida por otros autores¹⁵¹ y superior a lo que algunos autores consideran adecuado de mejoras de un 5% anual¹³⁷. Sin perder de vista que no todas las intervenciones descritas en la literatura¹³⁸ logran mejorar el GCR para la HM.



Existen importantes potenciales de mejora en el GCR sobre la realización de la HM. La amplia variabilidad encontrada en la adherencia a la HM entre actividades, puede venir determinada por los conocimientos de la persona que realiza la actividad y por la percepción del riesgo de infección que dicha actividad conlleva, lo que puede explicar, como han descrito algunos autores⁹² que la frecuencia de realización de la HM “después” de la actividad sea significativamente mayor a la realizada “antes” de la actividad. Diferencias que, hemos podido constatar en este estudio ya que las actividades definidas como “Antes” al inicio y finalización de nuestro trabajo alcanzaban un máximo de adherencia a la HM de 17,6% y un mínimo de 8,9% en el 2005 y un 50,0% y un 12,5% respectivamente en el 2008. En las actividades definidas como “Después” en el 2005, la mayor era de 60,5% y la menor de un 32,9%, pasando en el 2008, al 93,9% y 50,0% respectivamente.

En definitiva, parece que el profesional percibe el riesgo potencial de transmisión cruzada una vez ha contactado con un paciente. Es posible como se describe en otros estudios^{94,95} que su actitud sea la de protegerse a sí mismo. Esto se aprecia mejor cuando se observa la diferencia encontrada en la frecuencia de realización de la HM en estos cuatro años. Respecto a las actividades “antes” del cuidado y la inserción de un catéter intravenoso eran del 10,3% y 17,6% en el 2005 respectivamente y han pasado al 28,1% y 12,5% en el 2008 para cada una de ellas. Las actividades de “después” de cuidado o inserción de un catéter iv mantenían una frecuencia del 44,3% y 55,2% en el 2005 y han pasado al 62,1% y 75,0% en el 2008. Constatando que la no realización de la desinfección de las manos previamente a insertar o manipular un catéter iv, no es percibido por los trabajadores sanitarios como riesgo para el paciente, según se pone de manifiesto en este estudio.

El grado de cumplimiento de las recomendaciones sobre HM ha mejorado para las actividades consideradas por la OMS⁷² como prioritarias: antes del contacto con el paciente, antes de realizar una tarea



aséptica, después de la exposición a líquidos corporales, después del contacto con el paciente y después de contactar con el entorno. Aunque la mejora alcanzada en la adherencia a la HM global y por actividades es importante es necesario seguir manteniendo la intervención (sesiones de actualización de los profesionales y refuerzo con los trípticos informativos) para las actividades que muestran los índices más bajos en la adherencia a la HM. La OMS²⁷ reconoce como una de las estrategias básicas de intervención la formación de los trabajadores sanitarios en la identificación de las actividades que precisan de la aplicación de las PE y en los programas de vigilancia y control de la IN.

Entre los factores que determinan la no realización de la HM y su evolución a lo largo del periodo del 2005 al 2008, todas las variables introducidas en el modelo de análisis bivariante mostraron una asociación estadísticamente significativa excepto el turno.

La variable sexo muestra que los hombres mantienen significativamente un GCR en la HM menor. La discusión de estos resultados no puede ser sustentada por ningún estudio de los consultados, ya que en ningún caso se presentaban diferenciaciones en la adherencia a la HM por sexo. Resaltar que solo un estudio¹⁰¹ de los consultados se refleja que la HM, además de una técnica estándar, debe de ser, una satisfacción de nuestra conciencia profesional. Los pacientes son personas que pueden o no tener conciencia de las prácticas higiénico-sanitarias y perciben al profesional como la persona que cuidará su salud. La impresión que los profesionales sanitarios dejan en los pacientes antes de atenderlos al realizar la HM es de seguridad y confianza. Esta práctica debe ser independiente de la condición social y no modificarse según las creencias personales, el aspecto de los pacientes o la situación de salud.



La variable edad en años ha presentado a lo largo de todo el estudio una asociación estadísticamente significativa, excepto en el 2007, y se muestra como un factor determinante en la no realización de la HM. Los trabajadores sanitarios menores de 35 años muestran menor GCR en la HM y una mayor tendencia al uso de guantes. Por otra parte de acuerdo con Pittet^{59,60}, quizás, en los estudios de grado de medicina y enfermería no se subraye suficientemente la importancia de este sencillo procedimiento y las recomendaciones para su cumplimiento. El estudiante copia los modelos profesionales en su realización de las prácticas preprofesionales y con ellos la adherencia o no a la HM, al realizar los procedimientos de cuidados de salud.

La asistencia a las sesiones de actualización en las PE son estadísticamente significativas excepto en el 2006, que no se realizó su cuantificación, y determinantes en el GCR en la HM. Los profesionales sanitarios que asisten a ellas mantienen una mayor adherencia a la HM.

Una vez verificada la eficacia de las sesiones de actualización habría que estudiar estrategias para captar al resto del personal que no acude a las sesiones (obligatoriedad, fuera del turno de trabajo, remuneración, incentivación, inclusión en los objetivos del centro o la unidad, etc.). Tal y como recomiendan los expertos, entre las responsabilidades gubernamentales e institucionales está, el asegurarse que los trabajadores sanitarios hayan dedicado tiempo para el entrenamiento en el control de las infecciones, derivadas de los cuidados de salud^{139,140}.

Esta mejoría en la adherencia a la HM también se puede atribuir, en parte, a la amplia distribución de los trípticos informativos llevada a cabo en las sucesivas intervenciones, con el consiguiente proceso de retroalimentación con el personal sanitario. Se han repartido tantos trípticos como trabajadores tiene el centro, tanto de HM como de PE.



Esta afirmación se constata con el hecho de que, en la primera intervención del programa de mejora del grado de cumplimiento de las PE, se actuó sobre los profesionales que acudieron a las sesiones de actualización, repartiéndose aproximadamente 1.000 trípticos, entre los que se entregaron a las personas que asistieron a las sesiones y los repartidos en los controles de enfermería. Cuando se realizó la 2ª evaluación se preguntó a las personas observadas si conocían el tríptico, y más de un 91% respondieron afirmativamente.

El folleto explicativo tipo tríptico permite mantener una comunicación lineal por sí mismo, pero no nos permite saber si la información que transmite es recibida e interpretada correctamente por los profesionales¹²⁷. Para que contribuya al objetivo de mejorar el grado de cumplimiento de las PE, debe de ser entregado por los profesionales en los que recae la responsabilidad y competencia de realizar la vigilancia y el control epidemiológico, para recoger las sugerencias de todos los responsables de los cuidados de salud.

Otra posible explicación de la mejora del GCR se debe a que, durante todos estos años (2006 - 2008), se ha promovido de manera activa la utilización de SA en formato de bolsillo. En este estudio se ha podido evidenciar que es determinante que el trabajador sanitario pueda disponer de la SA en este tipo de formato. En este sentido diversos autores⁸⁰ han defendido que su utilización favorece el GCR en la HM.

En el presente trabajo se ha estudiado el posible efecto favorecedor de la realización de la HM, relacionando la accesibilidad al producto, con la disponibilidad de SA en formato bolsillo. Encontrando que no disponer de la solución en este formato bolsillo aumenta, en más del doble, el riesgo de no cumplir con las recomendaciones de la HM.



Aun estando de acuerdo con las afirmaciones realizadas por algún autor^{78,141}, a favor de que se disponga de SA en formatos bolsillo para mejorar el GCR de la HM, nos parece razonable hacer dos puntualizaciones relacionadas con el hecho de que, en el presente trabajo, el GCR sea casi el doble cuando se dispone de formato bolsillo que cuando no se disponía de este. La primera es que, el número de actividades registradas en que se disponía de formato bolsillo ha sido menor en todos los periodos de observación del estudio, ya que no todas las personas observadas disponían de ella. La segunda es que, los profesionales que disponían de estos formatos sean los más concienciados con la HM y por tanto tengan un mejor GCR.

La variabilidad encontrada en el GCR, según el área de asistencial, muestra que las unidades de cuidados críticos alcanzan las cifras más altas, si lo comparamos con las unidades consideradas como médicas y quirúrgicas. Esto puede estar determinado por una percepción más clara del problema de las INs, por parte de los profesionales de estas unidades, y porque en las unidades médicas y quirúrgicas existe un aumento de la demanda de cuidados, que suponen un contacto indirecto con los pacientes, en estructuras organizativas más dispersas y a la vez con menores dotaciones de personal.

De acuerdo con Bittner et al.⁹², la existencia de poco personal para atender a los pacientes se asocia con un número mayor de actividades por profesional y esto conlleva una disminución en los GCR de la HM. La carga de trabajo es considerada uno de los determinantes clásicos para no realizar la HM.

En el caso concreto de la sobrecarga de trabajo como posible causa de no adherencia a la HM, se debería equilibrar al máximo las necesidades de cuidados con la cantidad de personal sanitario necesario para su realización. Este ajuste de acuerdo con Larson¹⁴², en la razón personal/necesidades de cuidados de los pacientes se debería realizar de



la forma más específica posible para cada servicio o unidad El abordaje del no cumplimiento de las recomendaciones de la HM y su relación con la sobrecarga de trabajo debería abordarse por parte de los administradores de los sistemas de salud, proporcionando un fuerte liderazgo y apoyo a todas las iniciativas gubernamentales e institucionales, dirigidas a la prevención de infecciones y actividades de vigilancia y control epidemiológico ¹⁴³.

Aun estando de acuerdo con Larson, en este trabajo, se ha podido constatar que la variable de sobrecarga de trabajo en todos los periodos de observación no se muestra como determinante y solo presentó asociación estadísticamente significativa en el estudio realizado en el 2005.

Cuando se analiza el GCR en cada turno de trabajo (mañana, tarde y noche), la no existencia de diferencias en la adherencia a la HM según el turno de trabajo o según se trate de días laborables o festivos, puede estar determinada por tratarse básicamente del mismo personal.

Las siguientes recomendaciones consideradas por la OMS²⁷ como categorías fuertemente recomendadas para su implantación y apoyadas por estudios experimentales clínicos, epidemiológicos y con una fuerte base teórica explicitan que, el uso de guantes no reemplaza la necesidad de HM mediante el frotado con SA, lavado de manos con jabón antiséptico, lavado de manos con jabón normal o las combinaciones posibles de estos. Ponerse los guantes limpios, justo antes de tocar una membrana mucosa o piel intacta. Cambiarse los guantes entre acciones o procedimientos sobre el mismo paciente, después de contactar con material que pudiera contener una alta concentración de microorganismos, quitarse los guantes inmediatamente después de su uso y lavarse las manos o aplicarse la SA.



Algunos autores¹⁰⁶ apuntan que cuando se utilizan guantes la frecuencia de realización de la HM es casi cuatro veces mayor. Sin embargo, en muchas circunstancias el uso de guantes es percibido por el personal sanitario únicamente como un sistema de protección personal, para evitar la transmisión desde los enfermos de patógenos sanguíneos, no acompañándose su utilización del seguimiento de las recomendaciones de la HM¹⁰⁷. De acuerdo con Patterson¹¹⁰, el uso incorrecto de guantes es debido a que los profesionales no se los cambian cuando pasan de una zona del cuerpo del paciente no contaminada a una que si lo es, no realizan la retirada inmediata después de la actividad y no aplican las recomendaciones combinadas de HM y uso de guantes.

En este estudio se han considerado como fallos en la adherencia a la HM, la no retirada inmediata de guantes entre pacientes, el no realizar el cambio de los mismos cuando se accede de una zona contaminada del cuerpo del paciente a otra que no lo es y la no realización de la HM, en cualquiera de las combinaciones posibles, después de la retirada inmediata de los mismos. Se ha podido constatar que el uso de guantes es determinante para no realizar la HM y presenta asociación estadísticamente significativa a lo largo del periodo de 2005-2008.

La infrautilización de guantes en las actividades en las que está indicado su uso, aun manteniéndose en niveles bajos, ha aumentado ligeramente a lo largo de los años. La frecuencia global de infrautilización de guantes ha pasando de un 14,5% en el 2005 a un 20,7% en el 2008. En este estudio se han definido las actividades que requieren de su uso, cuestiones que, por otra parte han sido abordadas en las sesiones de actualización en las PE y en concreto con los métodos barrera. Sería conveniente revisar como los profesionales sanitarios las han incorporando a sus prácticas rutinarias de cuidados de salud y seguir insistiendo en la importancia de su utilización cuando está previsto o se prevea el contacto con sangre, fluidos biológicos, membranas mucosas o



piel intacta (Anexo VI). Puede ser que el uso de la SA para la HM, tenga relación con la infrautilización de guantes. En el estudio realizado en el 2005 disponer de SA en formato bolsillo se muestra como un factor estadísticamente significativo que aumenta el riesgo de la infrautilización. En el resto de los periodos de observación se ha mantenido la misma tendencia sin asociación estadísticamente significativa.

La edad es un factor determinante en la infrautilización, ha sido la única variable que de manera independiente se ha asociado con la infrautilización de guantes a lo largo del periodo de estudio. Los trabajadores sanitarios menores de 35 años son los que presentan un índice más bajo. En este caso pensamos que conjuntamente con la falta de información sobre las actividades que precisan de la utilización de guantes y el desconocimiento de la importancia del riesgo de transmisión cruzada de microorganismos, pueda estar presente la percepción personal de pérdida de habilidad.

Se constata que en lo que se refiere a la infrautilización de guantes por tipo de actividad, el porcentaje menor está “antes del cuidado de heridas” y “antes de la inserción de un catéter intravenoso”. A pesar de la mejora producida a lo largo del periodo 2005-2008 (2,2%; 6,4%; 7,4%) solo presentaron asociación estadísticamente significativa en el estudio realizado en el 2005. Estos resultados nos hacen reflexionar sobre el hecho de que, los contenidos de las sesiones y la distribución de trípticos de las PE no son suficientes y se precisa de formación e información, en las distintas áreas asistenciales, sobre el uso adecuado de los métodos de barrera, y en concreto, en el uso de guantes.

La infrautilización de guantes para áreas asistenciales, en aquellas actividades en las que es pertinente su utilización, es tres veces más elevada en las unidades de hospitalización médica o quirúrgica que en las unidades de críticos y mantienen una asociación estadísticamente significativa en el estudio realizado en 2008. Estas unidades asistenciales



están consideradas de cuidados intermedios y básicos. En algunos estudios^{98,100,102,103} se explica que los profesionales sanitarios de las unidades de críticos comprenden mejor el riesgo que comportan las INs para los pacientes que precisan de cuidados especiales.

No es objetivo de este estudio demostrar la mejora de las PE por unidades concretas ya que partimos de una estrategia global para todo el centro. Aunque si nos proporciona información, tal y como recomienda la OMS, incidir y elaborar sistemas de apoyo con la finalidad de que los profesionales estén lo suficientemente informados y conozcan sus grados de aplicación en estas recomendaciones básicas⁹¹.

Igualmente las sesiones de actualización y el conocimiento de los trípticos contribuye al uso de guantes, aunque no de manera significativa excepto en el estudio realizado en 2005.

La sobreutilización de guantes no se ha modificado de manera significativa a lo largo del periodo de estudio y se mantiene en niveles elevados. La frecuencia de ha pasado de un 58,2% a un 57,7%, esta ligera mejoría no mantiene asociación estadísticamente significativa. La sobreutilización entendida como utilización cuando no exista la posibilidad de contacto con sangre o fluidos corporales, piel intacta y entorno no contaminado, salvo que estén previstas las precauciones de contacto para prevenir la transmisión, se mantiene en los mismos porcentajes en todas las áreas asistenciales aunque ligeramente superior en las unidades de críticos.

Con relación a los factores que determinan la sobreutilización de guantes a lo largo de estos cuatro años, solo se mantienen estadísticamente significativos las variables sexo, la disponibilidad de la solución alcohólica en formato bolsillo y el área de asistencia. No hemos encontrado estudios que nos permitan comparar los resultados obtenidos. No ha sido objetivo de este estudio, el establecer comparaciones entre los trabajadores sanitarios, ni por sexo, ni por



estamentos. El hecho de que se hayan obtenido datos tienen la finalidad de poder intervenir en el futuro, ante situaciones o grupos concretos.

La SA en formato individual se muestra igualmente como coadyuvante y disponer de ella disminuye el riesgo de la sobreutilización de guantes. Pensamos que la distribución de trípticos con las indicaciones de las PE, como refuerzo de las sesiones de actualización, no es suficiente y habrá que desarrollar estrategias complementarias.

La frecuencia global de la no retirada inmediata de guantes ha tenido una evolución favorable en el periodo 2005-2008, disminuyendo paulatinamente. Ha pasado de un 24,6% a un 30,2%. Lo que entendemos pueda estar relacionado con la distribución masiva de trípticos sobre PE e HM, tanto como trabajadores tiene el centro, y el refuerzo que se realizó en cada una de las intervenciones.

La no retirada inmediata de guantes podría estar relacionada con la sobreutilización, ya que cuando se hace un uso incorrecto de los guantes con tendencia a la sobreutilización se mantiene esta tendencia en la no retirada inmediata de los mismos. Es decir, los trabajadores sanitarios que sobreutilizan los guantes se mantienen con ellos puestos durante más tiempo. Destacar que según el tipo de actividad, la que corresponde a después del cuidado de catéter intravenoso mantiene el porcentaje mayor de no retirada inmediata de los guantes tras su uso y esta variable es estadísticamente significativa en el estudio realizado en el 2008.

Este estudio ha podido demostrar que los trabajadores sanitarios, tal y como se indica en otros estudios⁵⁴, confunden las finalidades de protección personal y prevención de la infección. El lavado de manos y el uso de guantes en la aplicación de las PE son actividades que el personal sanitario confunde en sus finalidades. La protección personal se contrapone con la prevención de la infección “mano-portadora” si no se contempla con el cambio inmediato de guantes entre paciente o entre distintas zonas de un mismo paciente, y posteriormente se realiza la HM.



De acuerdo con Hayden⁵⁴, el uso de guantes se muestra como una medida protectora eficaz frente a la contaminación de las manos de los trabajadores, y está indicado, de forma relevante, el quitárselos antes de salir de la habitación, debiendo de realizar posteriormente la HM.

Posiblemente las nuevas generaciones de trabajadores sanitarios tengan incorporado el uso de los guantes como medida de protección personal, más que el resto de los trabajadores. De la misma forma, se repite la misma tendencia que en la sobreutilización y son, por otra parte, los trabajadores que en menor medida realizan la retirada inmediata después de la actividad.

Las variables que se asocian de manera independiente con la no retirada inmediata de guantes se han ido modificando a lo largo del periodo de estudio, excepto la variable área de asistencia que se ha asociado de manera independiente a lo largo de todo el periodo (2005-2008).

Si comparamos la pertinencia de este estudio con las evidencias publicadas y las bases teóricas encontramos que, las PE son las medidas que constituyen el núcleo común de todos los programas de prevención y control de infecciones asociadas a los cuidados de salud. En el año 2005 la OMS, con el objetivo de reducir la infección asociada a los cuidados de salud, lanzó el primer desafío global para la seguridad del paciente. Identificó la promoción de las prácticas de HM como una medida prioritaria de vigilancia y control epidemiológico^{13,27}. En abril del 2006 y ratificadas en el 2009 esbozaron las guías para la promoción de la HM en cuidados de salud, con el objetivo de dar una visión comprensiva de los aspectos esenciales de ésta para una práctica exitosa⁷¹. Las recomendaciones sobre las prácticas de la HM proporcionan a los trabajadores sanitarios, administradores y autoridades sanitarias una revisión de la evidencia de la HM y recomendaciones específicas para



implantarlas y reducir la transmisión de microorganismos patógenos a trabajadores y pacientes desde una perspectiva global¹⁴⁴.

A pesar de todo lo expresado en el párrafo anterior, actualmente no hemos encontrado estudios de referencia en la literatura científica acerca de la evaluación del GCR de la HM y sus factores determinantes, de forma global y mantenida en el tiempo, teniendo como población diana a todos los trabajadores de un centro. Las evaluaciones que han sido realizadas hasta el momento son en unidades concretas (cuidados críticos de adultos y pediátricos)^{145,146} en un momento determinado del tiempo.

La investigación e implantación de planes de mejora en la seguridad de los pacientes, orientados a eliminar los efectos adversos o mitigar consecuencias, se han convertido en un fenómeno internacional. Las agencias estatales específicas y la propia Alianza para la Seguridad del Paciente de la OMS recomienda, entre las directrices sobre la HM en la atención sanitaria, que la realización de programas de actualización de conocimientos y motivacionales, que permiten la monitorización de la adherencia de los trabajadores sanitarios a la HM y proporcionan un feedback de los GCR, deben de ser evaluados^{147,148,149,150}. Esta evaluación debería facilitar la asignación de recursos que den respuesta a los factores encontrados con una influencia significativa sobre su conducta, y no únicamente en el tipo de productos de la HM^{45,92,114}.

Hasta la fecha de redacción del presente informe, no hemos encontrado estudios en los que se lleve a cabo la combinación de sesiones de actualización en las PE con la distribución de trípticos informativos como refuerzo, monitorización continua y global para el GCR sobre la HM y uso de guantes, y retroalimentación.



En cuanto a la metodología utilizada para la monitorización del GCR sobre la HM, ésta ya ha sido llevada a cabo en otros estudios con distintos métodos, entre ellos: la grabación de cámaras de televisión y la evaluación posterior del grado de cumplimiento en el procedimiento de la HM, el autoregistro personal y la observación directa en unidades asistenciales concretas^{56,85,96,104}. No hemos encontrado estudios que utilicen la observación directa de los profesionales por un observador externo (sin relación con la institución).

Uno de los problemas potenciales que podría tener la metodología utilizada en este trabajo es la falta de colaboración de los profesionales que van a ser observados y, por tanto, la introducción de un sesgo de selección en el estudio. Consideramos que no ha ocurrido así, ya que de los 1874 profesionales, a los que se les solicitó la autorización para ser observados en los cuatro estudios, únicamente se han negado a colaborar el 1,2% en el primer estudio y el 3,7 en el segundo. No hubo ninguna negativa a colaborar en el tercer y cuarto estudio.

Por otra parte, el centro desde el servicio de Medicina Preventiva tiene una amplia experiencia en la elaboración de estudios observacionales relacionados con actividades de vigilancia y control de la IN, manipulación de catéteres, drenajes etc. Todos los trabajadores conocen que el objetivo final de la vigilancia y control es la disminución de la IH y los eventos adversos derivados de la asistencia sanitaria, lo contribuye al aumento en la calidad de los servicios de salud del centro.

La otra limitación potencial que puede existir es la sobrestimación de la frecuencia de la realización de la HM, pues los profesionales se saben observados. Este es un problema intrínseco a la utilización de este tipo de metodologías basadas en la observación directa de los profesionales. En el contexto observado, los trabajadores sanitarios ven como una actividad muy común el que los compañeros responsables de los programas de vigilancia y control de infecciones realicen observaciones en actividades



concretas, explicando siempre el objetivo de la misma y solicitando su consentimiento. Confían en el mantenimiento del anonimato de las personas observadas, como ética de todo tipo de estudios y por los propios observadores.

Además, hay que tener en cuenta que, si los resultados obtenidos en estudios sobre el grado de cumplimiento del indicador HM se utilizaran para instrumentalizar campañas contra la profesionalidad de los trabajadores sanitarios o como ejemplo del fracaso de las políticas de prevención de infecciones en un centro, se estaría realizando una utilización perversa de la información e incluso, podría ocurrir que, los trabajadores sanitarios evitaran participar en el futuro en estudios de estas características, por las consecuencias negativas que para los centros y los profesionales podrían derivarse⁸⁵. Situación que no ha ocurrido en la elaboración de este trabajo ya que, como se ha detallado anteriormente, la negación a ser observados es insignificante si la comparamos con la totalidad de los sujetos.

Los motivos para elegir indicadores, entre los propuestos, con el fin de evaluar el programa de intervención han sido básicamente dos: uno, que la obtención de los datos fuera sencilla para permitir un uso racional de recursos y su posible introducción como una actividad rutinaria de vigilancia y control epidemiológico y dos, que su cálculo fuera fácil.

Entre los factores determinantes de la no realización de la HM y uso de guantes, el consumo de SA es uno de los indicadores básicos para evaluar este tipo de programas, dada la correlación directa existente entre el GCR y su consumo para la HM. A su vez, el consumo de SA por las estancias generadas para cada periodo de tiempo analizado, nos permitirá poder comparar el efecto de una mayor o menor presión asistencial en un determinado periodo. Resultados a tener en cuenta en cuenta en la evaluación del programa general implantado en centro para la vigilancia y el control de la IH.



El feed-back con los trabajadores sanitarios como se ha podido comparar con otros estudios^{102,151,152} contribuye significativamente en la mejora del grado de cumplimiento de las PE. Es importante que los trabajadores sanitarios conozcan que el aumento en el consumo de SA está relacionado positivamente con el aumento progresivo del grado de adherencia a las recomendaciones de HM, tal como aparece referenciado en los distintos trípticos informativos (Anexos del I al V)

Aunque parezca evidente que el aumento de los consumos de SA se acompañe de una mejora en el GCR^{8,77}, estos datos podrían favorecer que los centros donde no han desarrollado una metodología para monitorizar los factores que determinan la no adherencia a la HM, desistieran de hacerlo al disponer de un buen indicador indirecto que nos permite saber su relación con el GCR de la HM. No es deseable que esto ocurra dado que la riqueza de información, que se obtiene al estudiar la frecuencia de los factores determinantes asociados al no cumplimiento de las PE, son fundamentales para diseñar y desarrollar las estrategias de intervención, mediante programas de mejora. En este estudio se demuestra que es pertinente el diseño de metodologías para monitorizar tanto el GCR como los factores que determinan la no realización de la HM y uso de guantes, en la misma línea que otros estudios consultados^{153,154}.

La razón principal de la monitorización del GCR es disponer de un indicador clave en la estrategia de mejora continua de la calidad de los cuidados que se estén desarrollando. Realizar solamente evaluaciones de la evolución de los consumos de las SA, no facilitaría el conocimiento de las variables que están influyendo en la no realización de la HM. Algunos de estos factores son modificables con la formación de los profesionales, selección de recurso adecuado y adecuación de la estructura de los centros sanitarios para favorecer las prácticas de la HM¹⁰³.



Los indicadores de resultados elegidos para la realización de la HM y uso de guantes son costosos de obtener pero a su vez, son los que han demostrado mayor nivel de evidencia^{27,102,112,85}.

La variabilidad de procesos que se engloban bajo el epígrafe de IH dificulta el conocimiento de los factores de riesgo y el establecimiento de medidas de control y prevención. Ello obliga a clasificar la IH de manera que se alcance una mayor homogeneidad en los procesos de transmisión que la componen. Teniendo en cuenta elementos del proceso como: localización anatómica, reservorio del agente, etiología de la infección y el mecanismo de transmisión. Siendo en éste último en el que las manos son las más importantes para el contagio directo.

La IH es uno de los problemas sanitarios más frecuentes en la población de un país desarrollado. Éstas son consecuencia involuntaria de la atención sanitaria y ocasionan afecciones más graves, hospitalizaciones más prolongadas y discapacidades de larga duración. También representan un alto costo imprevisto para los pacientes y sus familias, una enorme carga económica adicional para el sistema sanitario y elevan la mortalidad⁹.

Por su propia naturaleza, las infecciones relacionadas con la atención sanitaria tienen una etiología multifacética, relacionada con los sistemas y procesos de prestación de atención sanitaria, la tipología de los pacientes hospitalizados actualmente (de edad más avanzada), nuevos patógenos en la epidemiología hospitalaria, las limitaciones políticas y económicas de los sistemas de salud y los países, así como con el comportamiento humano condicionado por la formación. Sin embargo, la mayoría de ellas pueden evitarse con el control de los mecanismos de transmisión, entre ellos las manos de los trabajadores sanitarios¹³.



Actualmente en España no existen evidencias sobre el grado de aplicabilidad de una recomendación tan importante, como, la adherencia a la HM, en el proceso de atención sanitaria, y hay pocas pruebas sólidas para fundamentar la elección de intervenciones para mejorarla.

Parece que las intervenciones sólo con sesiones educativas aisladas tienen poca probabilidad de tener éxito, aunque en el presente estudio ha quedado demostrado que la asistencia a las sesiones de actualización y el conocimiento de los trípticos informativos disminuye el riesgo de incumplimiento de las PE¹⁰⁴.

Es necesario como aconsejan el grupo de expertos la OMS que la HM en las instituciones sanitarias sea una prioridad. Estas recomendaciones de consenso global refuerzan la necesidad de intervenciones multidimensionales como las de mayor efectividad para promover la HM. Incluyendo la educación y la motivación del personal sanitario, la incorporación rutinaria y generalizada de derivados alcohólicos como método primario para la HM, el uso de indicadores de cumplimiento y un fuerte compromiso de todos los responsables sanitarios. Un elemento clave en la estrategia de implantación de la práctica de la HM ha sido el concepto de integrar las indicaciones para la HM en cinco momentos esenciales durante la secuencia de los cuidados de salud, lo facilita la comprensión y la adecuación de esta práctica⁷².

Actualmente se ha puesto en marcha la gestión de recursos (humanos y materiales) para proporcionar y mantener la disponibilidad de acceso continuo de las soluciones hidroalcohólicas^{155,156,157,158} en formatos de 100ml y de 500 ml. Además se ha facilitado el acceso a los puntos de lavado^{159,160} y se ha incluido este indicador en la rutina de los sistemas de vigilancia epidemiológica y de control las INs¹⁶¹. A pesar de haber sido probada su eficacia todavía son muchos los profesionales en el centro que no disponen o no solicitan SA en formato bolsillo.



En esta línea, el último informe de la OMS²⁷ lanza una nueva iniciativa global sobre las recomendaciones de la HM con el eslogan “Salva vidas, Limpia tus manos”, fruto de las sesiones de trabajo del grupo de expertos. Los criterios que han servido de base para categorizar una serie de recomendaciones con las evidencias científicas disponibles y las herramientas para su implementación, en comparación con otras recomendaciones o guías de actuación, nacionales e internacionales los valores añadidos a la OMS, son: proporcionar una perspectiva global y representar la oportunidad de acercar posiciones entre países desarrollados y en desarrollo. Su viabilidad ha sido comprobada en diferentes marcos culturales y niveles de desarrollo.

Los expertos de la OMS recomiendan que los programas de promoción de la HM, para trabajadores sanitarios, deben de hacer incidencia en aquellos factores que se hayan encontrado y que tengan una influencia significativa sobre su conducta. No únicamente sobre el tipo de productos para realizar la HM.

La estrategia debe de ser multifactorial y multimodal e incluir formación continuada y apoyo ejecutivo experto para su implementación^{45,162,163}, en la que diferentes buenas prácticas asistenciales o de control de calidad, que individualmente mejoran los cuidados sanitarios, aplicadas conjuntamente ofrezcan un resultado de mejora sustancialmente superior. De acuerdo con el *Institute for healthcare improvement*¹²² todo el personal asistencial, incluso el contratado temporal y las personas en periodo de formación, debe demostrar el conocimiento y la competencia técnica adecuada en los elementos clave de las PE (HM y uso de guantes), ofreciéndoles para ello la SA. Finalmente se debería verificar la competencia, monitorizar el cumplimiento y ofrecer los datos obtenidos a todos los sanitarios implicados.



En este sentido, para que la comunicación tenga lugar en las organizaciones sanitarias no basta con transmitir el mensajes, es necesario que estos sean recibidos y que tenga para el receptor el mismo significado que para el emisor. En caso contrario no existe comunicación o, lo que podría ser lo mismo, el receptor no percibe la importancia del mismo. Igualmente el receptor puede emitir mensajes de retorno, permitiendo, en este caso, valorar la interpretación del contenido y recoger las observaciones e informaciones complementarias (feed-back). Las comunicaciones horizontales se producen en el seno de una organización entre personas que ostentan el mismo nivel jerárquico. Son transversales porque unen a las personas o unidades organizativas sin tener que seguir un sentido ascendente o descendente. Este tipo de comunicación facilita el funcionamiento de la estructura organizativa porque permite resolver problemas sin utilizar los canales formales¹²⁷.

Todos deben de conocer el problema en aquello que les concierne, la importancia del mismo para la organización y lo que les permite poder aportar sugerencias e información. Las sesiones de actualización llevadas a cabo por el personal de la unidad de Medicina Preventiva, enmarcado como una intervención dentro de un programa global de vigilancia, prevención y control de infecciones²¹, deben ir encaminadas a conseguir la participación del todo el personal sanitario. De la misma forma y de acuerdo con Rosenthal¹³⁴, la educación, actualización y feed-back de los profesionales son soporte y apoyo para las instituciones sanitarias.

En cuanto al desarrollo de actitudes que mejoren la adherencia a las PE, hay autores que abogan por desarrollar abordajes complejos que lleven a cambios en la conducta¹⁰². Nosotros creemos que es fundamental diseñar estrategias que se basen y no olviden unos principios básicos, que de acuerdo con Pittet¹⁰, se podrían resumir en un único principio: ponérselo fácil al personal sanitario para que realice la HM con un producto adecuado e incorpore la HM como una rutina básica en sus actividades asistenciales.



Además no podemos olvidar que junto a los trabajadores sanitarios, en los mecanismos de transmisión de la IN, también están los familiares e incluso los propios pacientes cuando se desplazan por el hospital. Por ello, es precisa la educación sanitaria del paciente y familia, en la HM y el uso de guantes, cuando sea necesario poner en marcha precauciones de contacto para evitar la transmisión de microorganismos entre paciente/familia o incluso entre paciente/paciente.

Para evaluar estos programas es necesaria la existencia de profesionales formados para conseguir el suficiente nivel de implantación. En los Estados Unidos, los CDC establecieron, como elementos básicos de todo programa de vigilancia y control, la existencia de un sistema de vigilancia activa. Entendemos que la observación del grado de adherencia a las PE debe incorporarse como una actividad rutinaria de la unidad de vigilancia del centro. Para ello, es necesaria la dotación de personal acorde con lo que recomiendan los CDC¹ (una enfermera dedicada específicamente al control de la IN por cada 250 camas).

Es necesario realizar investigaciones consistentes metodológicamente para explorar la efectividad de intervenciones diseñadas para aumentar el cumplimiento de la HM. Entre los argumentos que podrían justificar la escasez de este tipo de estudios esta el coste y la complejidad de la metodología necesaria para la obtención de este indicador. Se han realizado estudios observacionales transversales de las prácticas de la HM⁹³, por grabación con cámaras de televisión, estudios a través de autoregistro por parte del personal sanitario⁵⁶ y estudios controlados y aleatorios que en ocasiones comportan problemas metodológicos y probablemente éticos⁶².

El programa diseñado en este estudio se basó en una estrategia combinada de intervención para mejorar el grado de cumplimiento de las PE. Esta estrategia podrá ser considerada por otros equipos de investigadores y de esta forma construir indicadores robustos con las



suficientes evidencias para su incorporación a los programas de vigilancia. Quedando pendiente las sesiones de actualización con los profesionales sanitarios no hospitalarios y con los distintos grupos de población en la comunidad.

La evaluación y monitorización a través de indicadores robustos, de cualquier cambio en los patrones de producción de las infecciones, permite reorientar los esfuerzos de prevención y control hacia áreas nuevas o de creciente interés. Se ha comprobado que la vigilancia *per se* constituye una medida de control al reducir, con solo su implantación, las tasas de infección. Si bien la recolección de datos puede ejercer un efecto positivo indirecto sobre lo que se está vigilando, ello no garantiza, por sí solo, el control de la IN, si no está enmarcada en el contexto de un auténtico programa de control de la infección¹⁶⁴. Estas observaciones creemos son idóneas igualmente para la implantación de las PE dentro de los programas de vigilancia epidemiológica de las Infecciones asociadas a los cuidados de salud.

La evaluación de programas de intervención para mejorar el grado de cumplimiento de las PE y la monitorización del GCR de la HM ya ha sido evaluada de manera positiva en otros países⁹¹. Sin embargo en una revisión Cochrane¹⁰⁴ los investigadores concluyen que todavía hay pocas pruebas sólidas para fundamentar la elección de intervenciones que mejoren el cumplimiento de las PE.

Otra explicación sobre la escasez de datos podría venir determinada por la falta de tradición de evaluación continua como instrumento para lograr una mejora en la calidad de los cuidados. El Plan de Calidad del Sistema Nacional de Salud, con el objetivo de mejorar la seguridad de los pacientes atendidos en los centros sanitarios del Sistema Nacional de Salud, es reciente si lo comparamos con el de otros países desarrollados. Siendo igualmente reciente la firma de convenios específicos con



Comunidades Autónomas, incluyendo financiación y un sistema de evaluación del cumplimiento de proyectos.

Los sistemas sanitarios, actualmente, obligan a incluir la IN dentro del control de calidad de la asistencia sanitaria. Para ello se tiene en cuenta la vigilancia del proceso que se concreta en indicadores. Para que dichos los indicadores sean comparables, los sistemas de vigilancia empleados por cada institución no deben establecer excesivas diferencias entre sí, y deben estar elaborados en base a números lo suficientemente grandes para que las estimaciones sean según CDC, fiables estadísticamente^{14,15}. De la misma manera se debería incluir la vigilancia sobre el grado de cumplimiento de la PE con indicadores comparables en todos los centros.

Este trabajo evidencia que es factible realizar este tipo de evaluaciones en el Sistema Nacional de Salud español aunque en ocasiones, por necesidades asistenciales y falta de los recursos humanos necesarios, éstas deban ser flexibles en los tiempos de intervención, observación y evaluación, sin perder el rigor metodológico.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante



VII. CONCLUSIONES

1. El programa de intervención para mejorar el grado de cumplimiento de las Precauciones Estándar ha demostrado su efectividad a lo largo del periodo 2005-2008.
2. Existen importantes potenciales de mejora en el grado de cumplimiento de las recomendaciones sobre la realización de la Higiene de Manos y sobre la utilización de guantes.
3. El grado de cumplimiento de las recomendaciones sobre Higiene de Manos ha mejorado para las actividades consideradas por la OMS como prioritarias: antes del contacto con el paciente, antes de realizar una tarea aséptica, después de la exposición a líquidos corporales, después del contacto con el paciente y después del contacto con el entorno.
4. La asistencia a las sesiones de actualización, el conocer los trípticos informativos, la disponibilidad de soluciones alcohólicas en formato de bolsillo, el área de asistencia, el tipo de actividad y la utilización de guantes se han asociado de manera independiente, y a lo largo del tiempo, con la realización de la Higiene de Manos.
5. Variables como el sexo y la edad del profesional sanitario, la sobrecarga de trabajo y la atención a un paciente con Precauciones de contacto se han asociado de manera independiente con la



realización de la Higiene de Manos en algunos momentos a lo largo del periodo del estudio.

6. El turno y el tipo de día en que se trabaja no se asocian con el grado de cumplimiento de las recomendaciones sobre la Higiene de Manos.
7. La infrutilización de guantes en las actividades en las que está indicado su uso, aun manteniéndose en niveles bajos, ha aumentado ligeramente a lo largo de los años.
8. La edad ha sido la única variable que de manera independiente se ha asociado con la infrutilización de guantes a lo largo del periodo de estudio.
9. La sobreutilización de guantes no se ha modificado de manera significativa a lo largo del periodo de estudio y se mantiene en niveles elevados.
10. La edad, el disponer de la solución alcohólica en formato bolsillo y el área de asistencia se asocian de manera independiente con la sobreutilización de guantes a lo largo del estudio.
11. La frecuencia global de la no retirada inmediata de guantes ha tenido una evolución favorable en el periodo 2005-2008, disminuyendo paulatinamente.
12. Las variables que se asocian de manera independiente con la no retirada inmediata de guantes se han ido modificando a lo largo del periodo de estudio, excepto el área de asistencia que se ha asociado de manera independiente a lo largo del tiempo.



13. La evaluación de programas de intervención para mejorar el grado de cumplimiento de las Precauciones Estándar son una necesidad para el Sistema Nacional de Salud; este estudio demuestra la factibilidad de realizar estas evaluaciones en grandes hospitales.

14. Es necesario la incorporación de la medición rutinaria del grado de cumplimiento de las recomendaciones sobre la Higiene de Manos dentro de los programas de Vigilancia Epidemiológica de las Infecciones Asociadas a los Cuidados de Salud.



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante



BIBLIOGRAFÍA

- ¹ Gálvez-Vargas R, Lardelli-Claret P, Delgado-Rodriguez M. Medidas Generales de Control de la Infección Hospitalaria. En: Gálvez Vargas R, Delgado Rodriguez M, Guillen Solvas JF, editores. Infección hospitalaria. Granada: Universidad de Granada; 1993. p. 35-50.
- ² Haley RW, Morgan WM, Culver DH, White JW, Emori TG, Mosser J, Hughes JM. Update from the SENIC project. Hospital I infection control: recent progress and opportunities under prospective payment. *Am J Infect Control*. 1985 Jun;13(3):97-108.
- ³ Haley RW, Culver DH, White JW, Morgan WM, Emori TG. The nationwide nosocomial infection rate: a new need for vital statistics. *Am J Epidemiol*. 1985;121:159-67.
- ⁴ Sánchez-Payá J, Bischofberger C, Lizan M, Lozano J, Muñoz Platón E, Navarro J, et al. Nosocomial infection surveillance and control: current situation in Spanish hospitals. *J Hosp Infect*. 2009;72(1):50-6.
- ⁵ Jarvis WR. Selected aspects of the socioeconomic impact of nosocomial infections: morbidity, mortality, cost and prevention. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 1996;8:552-7.
- ⁶ Plowman R, Graves N, Griffin MA, Roberts JA, Swan AV, Cookson B, et al. The rate and cost of hospital-acquired infections occurring in patients admitted to selected specialities of district general hospital in England and the national burden imposed. *J Hosp Infect*. 2001;47:198-209.



-
- ⁷ Zaidi AK, Huskins WC, Traver D, Bhutta ZA, Abbas Z, Goldmann DA. Hospital-acquired neonatal infections in developing countries. *Lancet*. 2005;365:1175-88.
- ⁸ Pessoa-Silva CL, Richtmann R, Calil R, Santos RM, Costa ML, Frota AC, et al. Healthcare-associated infections among neonatos in Brazil. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2004;25:772-7.
- ⁹ Pittet D. Improving compliance with hands hygiene in hospitals. *Infect Control Hospital Epidemiol*. 2002;21:381-6.
- ¹⁰ Gastmeier P. Nosocomial infection surveillance and control policies. *Curr Opin Infect Dis*. 2004;17(4):295-301.
- ¹¹ Vicent JL. Nosocomial infections in adult intensive-care units. *Lancet*. 2003;361:2068-77.
- ¹² Cortiñas M, Lizan M, Abizanda P, Sánchez-Jurado PM, Cuartero A, Peyro R. Infección nosocomial y mortalidad en el paciente anciano en una unidad de críticos polivalentes. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2007;42:69-74.
- ¹³ Alianza Mundial para la Seguridad del Paciente. Directrices de la OMS sobre Higiene de las Manos en la Atención Sanitaria (Borrador Avanzado): Resumen. Unas manos limpias son manos más seguras. Organización Mundial de la Salud, 2005. WHO/EIP/SPO/QPS/05.2.
- ¹⁴ Delgado-Rodríguez M, Sillero M, Gálvez R. Metaanálisis en epidemiología. I. Características Generales. *Gac Sanit*. 1991;5:265-72.



- ¹⁵ Delgado-Rodríguez M, Sillero-Arenas M, Gálvez Vargas R. Metaanálisis en Epidemiología. II. Métodos cuantitativos. Gac Sanit. 1992;6:30-9.
- ¹⁶ Perl TM. Surveillance, reporting and the use of computers. En: Wenzel RP, editores. Prevention and control of nosocomial infections. Baltimore: Williams & Wilkins; 1993.
- ¹⁷ Martone WJ, Jarvis WR, Culver DH, Haley RW. Incidence and nature of endemic and epidemic nosocomial infections. En: Bennett JV, Brachman PS, editors. Hospital infections. Boston: Little, Brown and Co ;1992. p. 577-96.
- ¹⁸ Thacker SB, Choi K, Brachman PS. The surveillance of infectious diseases. JAMA. 1983;249:1181.
- ¹⁹ Nueva NNIS Manual. National Nosocomial Infections Surveillance System. Atlanta (US): Department of Health and Human Services. CDC; 1994.
- ²⁰ Bischofberger C, Lizan M, Lozano J, Muñoz E, Navarro G, Paz J, et al. Análisis de la situación de los programas de vigilancia, prevención y control de infecciones asociadas a los cuidados de salud en España. Med Prev. 2007;XIII:45-9.
- ²¹ Gálvez R, Delgado M, Guillen JF. Concepto, importancia y futuro de la Infección Hospitalaria. En: Gálvez Vargas R, Delgado Rodríguez M, Guillen Solvas JF, editors. Infección hospitalaria. Granada: Universidad de Granada; 1993. p. 2-15.



-
- ²² Oh HS, Cheong HW Yi SE, Kim H, Choe KW, Cho SI. Development and application of evaluation indices for hospital infection surveillance and control programs in the republic of Korea. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2007; 28(4):435-45.
- ²³ Stazi MA, Moro ML, Greco D, Orefici G. National Survey of hospital infection control organization in Italian public hospitals. *J Hosp Infect.* 1984; 5(4):409-16.
- ²⁴ Boyce JM, Pittet D. Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee; HICPAC/IDSA Hand Hygiene Task Force. *Am J Infect Control.* 2002;30:S1-46.
- ²⁵ Pittet D, Donaldson L. Clean care is Safer Care: a worldwide priority. *Lancet.* 2005;366:1246-7.
- ²⁶ Didier Pittet, MD, MS, Benedetta Allegranzi, MD; John Boyce, MD; World Health Organization World Alliance for Patient Safety First Global Patient Safety Challenge Core Group of Experts. The World Health Organization Guidelines on Hand Hygiene in Health Care and their consensus recommendations *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2009;30:611-22.
- ²⁷ World Health Organization. WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care. Genève (Switzerland): World Health Organization Press; 2009.
- ²⁸ Sánchez-Paya J. Recomendaciones para la prevención y control de infecciones/ colonizaciones por *Acinetobacter Baumannii*-mr en la UCI. Informe no publicado. Alicante: Unidad de Control de Infecciones y Epidemiología del Servicio de Medicina Preventiva; 1999.



- ²⁹ Egües J, Mendivil C, Nuin MA, Ollaquindia P, Polo P, Real C. Infección nosocomial, vigilancia y control de la infección en neonatología. An Sist Sanit Navar. 2000;23 Suppl 2:177-84.
- ³⁰ Torres M, Arina P, Escobar E, López A, Palos ML. Enfermería en los servicios de Medicina Preventiva: funciones actividades y responsabilidades. An Sist Sanit Navar. 2000;23 Suppl 2: 31-6.
- ³¹ López C, Limón E, Castillo E, López T, Gudiol C, Isla P, Domenech E. Precauciones estándar. Rev Rol Enferm. 2006;29(1):16-20.
- ³² Lopéz Matheu C. Lavado de manos. Rev Rol Enferm. 2003;26(11):744-48.
- ³³ Solano VM, Hernández MJ, Peral A, Sierra MJ, Castán S, Arribas JL. Revisión de las pautas para las precauciones de aislamiento en hospitales. Med Prev. 1997;3(1):19-34.
- ³⁴ Sanjuán-Quiles A, García-González C, Fuster-Pérez M, Moreno de Arcos-Fuentes E, Arnau Santos M, Cartagena-Llopis L, et al. Evaluación de un programa para mejorar el grado de cumplimiento de las precauciones estándar. Med Prev. 2009;15(1):192.
- ³⁵ Rubio T, García de Jalón J, Sanjuán F, Erdozain MA, Sainz de Murieta JL, Escobart E. Control de infección. Precauciones estándar. Política de aislamientos. An Sist Sanit Navar. 2000;23 Suppl 3:105-21.
- ³⁶ Comisión Clínica de Infecciones. Guía para la prevención y control de la infección hospitalaria. .Madrid: Hospital La Paz; 1998.



- ³⁷ Sartor C, Jacomo V. Centers for Disease Control and Prevention. 4th Decennial Internacional Conference on Nosocomial and Healthcare-Associated Infections. Atlanta Georgia, march 5-9, 2000. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2000;21:86-174.
- ³⁸ Larson E. A causal link between handwashing and risk of infection? Examination of the evidence. *Infect Control.* 1988;9:28-36.
- ³⁹ Luby SP, Agboatwalla M, Painter J, Altaf A, Billhimer WL, Hoekstra RM. Effect of intensive handwashing promotion on childhood diarrhea in high-risk communities in Pakistan: a randomized controlled trial. *JAMA.* 2004;291:2547-54.
- ⁴⁰ Hubner NO, Kampf G, Loffer H, Kramer A. Effect of a 1 min hand wash on the bactericidal efficacy of consecutive surgical hand disinfection with standard alcohols and on skin hydration. *Int J Hyg Environ Health.* 2006;209:285-91.
- ⁴¹ Weber DJ, Sickbert-Bennett E, Gergen MF, Rutala WA. Efficacy of selected hand hygiene agents used to remove *Bacillus atrophaeus* (a surrogate of *Bacillus anthracis*) from contaminated hands. *JAMA.* 2003;289:1274-77.
- ⁴² Picheansathian W. A systematic review on the effectiveness of alcohol based solutions for hand hygiene. *Int J Nurs Pract.* 2004;10:3-9.
- ⁴³ Widmer AF. Replace hand washing with use of a waterless alcohol hand rub? *Clin Infect Dis.* 2000;31:136-43.



- ⁴⁴ Garay A, Molinar-Ramos U, Anaya-Flores F, Edith V, López-Guerrero ME. Efectividad de la aplicación de alcohol gel en la higiene de las manos de enfermeras y médicos. *Rev Enferm IMSS*. 2005;13(1):15-21.
- ⁴⁵ Pittet D, Hugonnet S, Harbarth S, Moutouga P, Salvan V, Touveneau S, et al. Effectiveness of a hospital-wide programme to improve compliance with hand hygiene. *Infection Control Programme. Lancet*. 2000;356:1307-12.
- ⁴⁶ Maki DG. The use of antiseptics for handwashing by medical personnel. *J Chemother*. 1989;1Suppl: 3-11.
- ⁴⁷ Masssanari RM, Hierholzer WJ. A crossover comparison of antiseptic soaps on nosocomial infection rates in intensive care units. *Am J Infect Control*. 1984;12:247-48.
- ⁴⁸ Pessoa-Silva CI, Dharan S, Hugonnet S, Touveneau S, Posfay-Barbe K, Pfister R, et al. Dynamics of bacterial hand contamination during routine neonatal care. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2004;25:192-7.
- ⁴⁹ Korniewicz DM, Laughon BE, Butz A. Integrity of vinyl and latex procedures gloves. *Nurs Res*. 1989;38:144-46.
- ⁵⁰ Gould D. A study of glove use. *J infect Control Nurs*. 1994;90:57-8.
- ⁵¹ United States Centres for the Prevention and Control of Disease. Update: human immunodeficiency virus infections in health-care workers exposed to blood of infected patients. *Morb Mortal Wkly Rep MM WR*. 1987;36:285-289.



-
- ⁵² Beltrami EM, Kozak A, Williams IT, Saekhou AM, Kalish ML, Nainan OV, et al. Transmission of HIV and hepatitis C virus from a nursing home patient to a health care worker. *Am J Infect Control*. 2003;31:168-75.
- ⁵³ United States Occupational Safety and Health Administration. Occupational exposure to bloodborne pathogens. *Fed Regist*. 2001;66(12):5317-25.
- ⁵⁴ Hayden MK, Blom DW, Lyle EA, Moore CG, Weinstein RA. Risk of hand or glove contamination after contact with patients colonized with vancomycin-resistant *Enterococcus* or the colonized patients' environment. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2008;29:149-54.
- ⁵⁵ Olsen RJ, Lynch P, Coyle MB, Cummings J, Bokete T, Stamm WE. Examination gloves as barriers to hand contamination in clinical practice. *JAMA*. 1993;270:350-53.
- ⁵⁶ Larson EL, Aiello AE, Cimiotti JP. Assessing nurses' hand hygiene practices by direct observation or self-report. *J Nurs Meas*. 2004;12:77-85.
- ⁵⁷ Tietjen L, Bossemeyer D, McIntosh N. Infection prevention guidelines for healthcare with limited resources. Baltimore, MD; Jhpiego. 2003.
- ⁵⁸ Hagos B, Kibwage IO, Mwongera M, Muthotho JN, Githiga IM, Mukindia GG. The microbial and physical quality of recycled gloves. *East Afr Med J*. 1997;74:224-6.



- ⁵⁹ Pittet D. Hand hygiene patient care: pursuing the Semmelweis legacy. *Lancet Infect Dis.* 2001 April;9-20.
- ⁶⁰ Pittet D, Mourouga P, Perneger TV. Compliance with handwashing in a teaching hospital. *Infection Control Program. Ann Intern Med.* 1999; 130:126-30.
- ⁶¹ Comisión de Infección Hospitalaria, Profilaxis y política antibiótica del Hospital General y Universitario de Alicante. Recomendaciones en la prevención de infección hospitalaria y terapéutica antimicrobiana. 1st. ed. Alicante: Comisión de infecciones; 1995.
- ⁶² Pittet D, Allgranzi B, Sax H, Dharan S, Pessoa-Silva CL, Donaldson L, et al. Evidence-based model for hand transmission during patient care and the role of improved practices. *Lancet Infect Dis.* 2006;6:641-52.
- ⁶³ Ferrer C, Almirante B. Higiene de las manos: una prioridad para la seguridad de los pacientes hospitalizados. *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2007;25(6):365-8.
- ⁶⁴ European standard EN 1499. Chemical disinfectants and antiseptics. Hygienic hand wash. Test method and requirements. Brussels (Belgium): European Committee for Standardization; 1997.
- ⁶⁵ Pittet D, Dharan S, Touveneau S, Sauvan V, Perneger TV. Bacterial contamination of the hands of hospital staff during routine patient care and the role of improved practices. *Arch Intern Med.* 1999;159:821-6.
- ⁶⁶ Larson EL, Girard R, Pessoa-Silva CI, Boyce J, Donaldson L, Pittet D. Skin reactions related to hand hygiene and selection of hand hygiene products. *Am J Infec Control.* 2006;34:627-35.



-
- ⁶⁷ Albert RK, Condie F. Hand-washing patterns in medical intensive-care units. *N Engl J Med.* 1981;304:1465-6.
- ⁶⁸ Pittet D, Donaldson L. Clean Care is Safer Care: the first global challenge of the WHO World Alliance for Patient Safety. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2005;26:891-4.
- ⁶⁹ World Health Organization. World Alliance for Patient Safety. [consultado 20 de Julio 2008] Disponible en <http://www.who.int/patientsafety/en/index.html>.
- ⁷⁰ Wachter RM. Expected and unanticipated consequences of the quality and information technology revolutions. *JAMA.* 2006; 295:2780-3.
- ⁷¹ World Health Organization. WHO Guidelines on hand hygiene in Health Care (advanced draft) Genève 2006. Disponible en: <http://www.who.int/patientsafety/Challenge/en>. (último acceso 27 de julio 2008)
- ⁷² Sax H, Allegranzi B, Uckay I, Larson E, Boyce J, Pittet D. My five moments for hand hygiene: a use-centred design approach to understand, train, monitor and report hand hygiene. *J Hosp Infect.* 2007;67: 9-21.
- ⁷³ Ahmed QA, Memish ZA, Allegranzi B, Pittet D. Muslim health-care workers and alcohol-based handrubs. *Lancet.* 2006;367:1025-7.
- ⁷⁴ Storr J, Pittet D. Re: Help or hindrance? Is current infection control advice applicable in low-and middle-income countries? A review of the literature. *Am J Infect Control.* 2008;36:499-501.



- ⁷⁵ Dirección General de Calidad y Atención al Paciente de la Generalitat Valenciana. Estudio de prevalencia de efectos adversos en la asistencia hospitalaria de la Comunidad Valenciana (EPINEA). Protocolo de estudio. [Actualizado 12 Ago 2008; citado 1 Sep 2008]. Disponible en: <http://www.san.gva.es>.
- ⁷⁶ Boyce JM, Pittet D. Guideline for Hand Hygiene in Health-Care Settings. Recommendations of the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee and the HICPAC/SHEA/APIC/IDSA Hand Hygiene Task Force. *MMWR Recomm Rep.* 2002;51:1-45.
- ⁷⁷ Boyce JM, Kelliher S, Vallande N. Skin irritation and dryness associated with two hand-hygiene regimens: soap-and-water hand washing versus hand antisepsis with an alcoholic hand gel. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2000;21(7):442-8.
- ⁷⁸ Simon AC. Hand hygiene, the crusade of the infection control specialist. Alcohol-based handrub: the solution! *Acta Clin Belg.* 2004;59:189-93.
- ⁷⁹ Heyneman B, Lenez A, Jannes H, Sax H, Pittet D, Gordts B. Is consumption of hidro-alcoholic handrub solution (HAHS) a valid indicador for compliance wiyh hand hygiene? *J Hosp Infect* 2006;64:S52-S53.
- ⁸⁰ Sánchez-Payá J, González A, Galicia MD, García C, Garrigos I, Fuster M. Estudio piloto de ensayo clínico para evaluar la aparición de sequedad de la piel tras la utilización de soluciones alcohólicas. *Med Prev.* 2004;X:23-6.



-
- ⁸¹ Luby SP, Agboatwalla M, Feikin DR, Painter J, Billhimer W, Alafat A, et al. Effect of handwashing on child health: a randomised controlled trial. *Lancet*. 2005;366:225-33.
- ⁸² Harris AD, Samore MH, Nafziger R, DiRosario K, Roghmann MC, Carmeli Y. A survey on handwashing practices and opinions of healthcare workers. *J Hosp Infect*. 2000;45(4):318-21.
- ⁸³ Garavaglia MT, Bassoli L, Cappoia S, Medaglia M, Meroni C, Morgutti M, et al. Manipulite in terapia intensive. *Minerva Anestesiol*. 2004;70(5):425-30.
- ⁸⁴ Kampf G, Kramer A. Epidemiologic background of hand hygiene and evaluation of the most important agents for scrubs and rubs. *Clin Microbiol Rev*. 2004;17(4):863-93.
- ⁸⁵ Sánchez-Payá J, Galicia MD, García RM, García C, Fuster M, López N, Avendaño F, González A. Grado de cumplimiento y determinantes de las recomendaciones sobre la higiene de las manos. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2007;25(6):369-75.
- ⁸⁶ Amazian K, Abdelmoumene T, Sekkat S, Terzaki S, Njah M, Dhidah I, et al. Nosomed Network. Multicentre study on hand hygiene facilities and practice in the Mediterranean area: results from the NosoMed Network. *J Hosp Infect*. 2006;62:311-8.
- ⁸⁷ Saba R, Inan D, Seyman D, Gul G, Senol YY, Turhan O, et al. Hand hygiene compliance in a hematology unit. *Acta Haematol*. 2005;113:190-3.
- ⁸⁸ Girard R, Amazian K, Fabry J. Better compliance and better tolerance in relation to a well-conducted introduction to rub-in hand disinfection. *J Hosp Infect*. 2001;47:131-7.



- ⁸⁹ Zerr DM, Allpress AL, Heath J, Bornemann R, Bennett E. Decreasing hospital-associated rotavirus infection: a multidisciplinary hand hygiene campaign in a children`s hospital. *Pediatr Infect Dis J.* 2005;24:397-403.
- ⁹⁰ Ejemot R, Ehiri J, Meremikwu M, Critchley J. Hand washing for preventing diarrhoea. *Cochrane Database Syst Rev.* 2008;23(1):CD004265.
- ⁹¹ Pittet D. Clean hands reduce the burden of disease. *Lancet.* 2005;366:185-7.
- ⁹² Bittner MJ, Rich EC, Turner PD, Arnold WH. Limited impact of sustained simple feedback based on soap and paper towel consumption on the frequency of hand washing in an adult intensive care unit. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2002;23(3):120-6.
- ⁹³ Sánchez-Paya J, Fuster M, García C, García R. M, García P, Sanjuán A, et al. Evaluación de un programa de actualización de las recomendaciones sobre la higiene de manos. *An Sist Sanit Navar.* 2007;30(3):199-205.
- ⁹⁴ Wendt C, Knautz D, von Baum H. Differences in hand hygiene behavior related to the contamination risk of healthcare activities in different groups of healthcare workers. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2004;25(3):187-8.
- ⁹⁵ Wong TW, Tam WW. Handwashing practice and the use of personal protective equipment among medical students alter the SARS epidemic in Hong Kong. *Am J Infect Control.* 2005;33(10):580-6.
- ⁹⁶ Arenas MD, Sánchez-Payá J, González C, Rivera F, Antolín A. Audit on the degree of application of universal precautions in a haemodialysis. *Nephrol Dial Transplant.* 1999;14:1001-3.



- ⁹⁷ Kretzer EK, Larson EL. Behavioural interventions to improve intervention control practices. *Am J Infect Control*. 1998;26:245-53.
- ⁹⁸ Arenas MD, Sánchez-Payá J. Standard precautions in haemodialysis the gap between theory and practice. *Nephrol Dial Transplant*. 1999;14:823-82.
- ⁹⁹ Arenas MD, Sánchez-Payá J, Barril G, García-Valdecasas J, Gorriz JL, Soriano A, et al. A multicentric survey of the practice of hand hygiene in haemodialysis units: factor affecting compliance. *Nephrol Dial Transplant*. 2005;20(6):1164-71.
- ¹⁰⁰ Rosenthal VD, Guzman S, Safdar N. Reduction in nosocomial infection with improved hand hygiene in intensive care units of a tertiary care hospital in Argentina. *Am J Infect Control*. 2005;33:392-7.
- ¹⁰¹ Anaya VE, Ortiz S, Hernández VE, García A, Jimenez M^aL. Garay U. Prevalencia de lavado de manos y factores asociados al incumplimiento. Estudio de sombra. *Enferm Inst Mex Seguro Soc*. 2007;15(3):141-6.
- ¹⁰² Pittet D. The Lowbury lecture: behaviour in infection control. *J Hosp Infect*. 2005;60:90-1.
- ¹⁰³ Kampf G. The six Golden rules to improve compliance in hand hygiene. *J Hosp Infect*. 2004;56 Suppl 2:3-5.
- ¹⁰⁴ Gould DL, Chudleigh JH, Moralejo D, Drey N. Intervenciones para mejorar el cumplimiento de la higiene de las manos en la atención al paciente. *Cochrane Syst Rev*. 2007;18(2):CD005186



- ¹⁰⁵ Department of labor: occupational safety and health administration. Occupational exposure to bloodborne pathogens: final rule. Federal Register 1991;56;64175-82.
- ¹⁰⁶ Kim PW, Roghmann MC, Perencevich EN, Harris AD. Rates of hand disinfection associated with glove use, patient isolation, and changes between exposure to various body sites. Am J Infect Control. 2003;31:97-03.
- ¹⁰⁷ Comisión asesora para la vigilancia y control de las infecciones nosocomiales. Recomendaciones sobre la Higiene de manos y el uso correcto de guantes en los centros sanitarios. Granada. Servicio Andaluz de Salud; 2005.
- ¹⁰⁸ Tenorio AR, Badri SM, Sahgal NB, Hota B, Matushek M, Hayden MK, et al. Effectiveness of gloves in the prevention of hand carriage of vancomycin-resistant enterococcus species by health care workers after patient care. Clin Infect Dis. 2001;3:826-9.
- ¹⁰⁹ Luis-Rodrigo MA. Lavado de manos. Ponerse y quitarse los guantes estériles. Metas de Enfermería. 2001;4(32):12-5.
- ¹¹⁰ Patterson JE, Vechio J, Pantelik EL, Farrel P, Mazón D, Zervos MJ et al. Association of contaminated gloves with transmission of *Acinetobacter calcoaceticus* var, *anitratus* in an intensive care unit. Am J Med. 1991; 91:479-83.
- ¹¹¹ Elola-Vicente P, Aroca-Palencia J, Huertas-Paredero MV, Díez-Sebastián J, Rivas-Bellido L, Martínez-Martínez G, Nájera-Santos MC, Muñoz-García ML. Programa de formación sobre la higiene de las manos. Estudio



-
- comparativo aleatorizado del lavado higiénico y el uso de soluciones alcohólicas. *Enferm Clin.* 2008;18(1):5-10.
- ¹¹² Whitby M, Pessoa-Silva CL, McLaws ML, Allegranzi B, Sax H, Larson E, et al. Behavioural considerations for hand hygiene practices: the basic building blocks. *J Hosp Infect.* 2007;65:1-8.
- ¹¹³ Widmer AF, Conzelmann M, Tomic M, Frei R, Stranden AM. Introducing alcohol-based hand rub for hand hygiene: the critical need for training. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2007;28:50-4.
- ¹¹⁴ Lankford MG, Zembower TR, Trick WE, Hacek DM, Noskin GA, Peterson LR. Influence of role models and hospital design on hand hygiene of healthcare workers. *Emerg Infect Dis.* 2003;9:217-23.
- ¹¹⁵ Bernués L, Germán C. Marchando hacia la convergencia en un espacio europeo de educación superior. *Anales de Ciencias de la Salud.* 2005;(8): 131-44.
- ¹¹⁶ Unidad de Programas. Servicio de Medicina Preventiva. Hospital General y Universitario de Alicante 2006. Higiene de las manos [Actualizado 12 Ago 2006; citado 1 Sep 2008] Disponible en: <http://www.dep19.san.gva.es>
- ¹¹⁷ Winder AF. Higiene de manos: Del ritual a la evidencia. *Rev. 3M Asepsia y Esterilización.* 2006;53:11-6.
- ¹¹⁸ Semmelweis I. Die Aetiologie, der Begriff und die Prophylaxis des Kindbettiebers. [The etiology, concept and prophylaxis of childbed fever]. Pest, Hungary; Wien, Austria; and Leipzig, Germany; Hartleben Verlag-Expedition, 1861.



- ¹¹⁹ Viñes JJ. Responsabilidad por contagio al paciente: desde el profesional y desde el medio. Una visión asistencial. *An Sist Sanit Navar.* 2000;23(Supl 2):11-23.
- ¹²⁰ Leutscher E, Sánchez-Paya J, Martínez N, Lorda E, Gimeno A, Merino E. Evaluación de la Efectividad de un Programa de Vigilancia, Prevención y Control de Infecciones/Colonizaciones por *Acinetobacter Baumannii* multirresistente en una unidad de Quemados. *Actas del XI Congreso Nacional de la Sociedad Española de Medicina Preventiva, Salud Pública e Higiene;* 2001 Jun 5-8; Valencia, España.
- ¹²¹ Eldridge NE, Woods SS, Bonello RS, Clutter K, Ellingson L, Harris MA, et al. Using the Six Sigma process to implement the Centers for Disease Control and Prevention Guideline for Hand Hygiene in 4 intensive care units. *J. Gen Intern Med.* 2006;21(Supl 2):S35-42.
- ¹²² Institute for healthcare improvement. How-to guide: improving hand hygiene. A guide for improving practices among health care workers. [Actualizado 12 Ago 2008; citado 20 Sep 2008] Disponible en: <http://www.ihionline.org/ihionline>
- ¹²³ Rodríguez-Fernández A. Gestión de la calidad total: Evolución y futuro. *Rev Psicol Soc Apl.* 2000;3:25-54.
- ¹²⁴ Zarco V, Rodríguez A. El papel de los recursos humanos en los nuevos escenarios de las organizaciones. *Revista Andaluza de Relaciones Laborales.* 2002;11:11-33.
- ¹²⁵ Rodríguez Fernández A. La cultura de las organizaciones públicas y privadas. *Psicothema.* 1993;5:237-60.



-
- ¹²⁶ Caiden GE. Administrative reform. Londres: The Penguin Press. 1969.
- ¹²⁷ Temes JL. Comunicación en el hospital. Publicado en:"Manual de Gestión Hospitalaria ". J.L. Temes; V Pastor; J.L. Díaz. Editorial Interamericana-McGraw-Hill. Madrid 1992.(CL) . Primera edición.
- ¹²⁸ Coe R. Sociología de la medicina. Madrid: Alianza Universidad; 1973.
- ¹²⁹ Rodriguez A, Martín G, Delgado A, Martín A. Una experiencia de formación-acción orientada a la gestión de calidad en servicios sociales. Intervención psicosocial: Revista sobre igualdad y calidad de vida. 2001;10:117-23.
- ¹³⁰ *Agencia Nacional para Seguridad del Paciente*. Sistema Nacional de Salud del Reino Unido. La seguridad del paciente en siete pasos [Consultado 10-de julio-2008]. Disponible en: http://www.msc.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/ec03_doc.htm
- ¹³¹ Muiño Miguez A, Jiménez Muñoz AB, Pinilla Llorente B, Duran Garcia E, Rodríguez Pérez MP. Seguridad del Paciente y calidad asistencial. Rev clín Esp. 2007;207(9):456-57
- ¹³² Rodríguez P. Política de Calidad Hospitalaria. Publicado en:"Manual de Gestión Hospitalaria ". J.L. Temes; V Pastor; J.L. Díaz. Editorial Interamericana-McGraw-Hill. Madrid 2001.(CL) . Tercera edición.
- ¹³³ McGuckin M, Taylor A, Martin V, Porten I, Salcido R. Evaluation of a patient education model for increasing hand hygiene compliance in an inpatient rehabilitation unit. Am J Infect Control. 2004;32:235-8.



- ¹³⁴ Rosenthal VD, McCormick RD, Guzman S, Villamayor C, Orellano PW. Effect of education and performance feedback on handwashing; the benefit of administrative support in Argentinean hospitals. *Am J Infect Control*. 2003;31:85-92.
- ¹³⁵ Va National Center for Patient Safety. Veterans Health Administration [consultada 28-02-06]. Disponible en: <http://www.patient-safety.gov/SafetyTopics/HandHygiene/HHObservationTool.doc>
- ¹³⁶ Hand Hygiene Resource Center at the Hospital of Saint Raphael in New Haven, Connecticut [consultada el 28-02-06]. Disponible en: <http://www.handhygiene.org/downloads/HHMonitoring>.
- ¹³⁷ Berhe M, Edmond MB, Bearman G. Measurement and feedback of infection control process measures in the intensive care unit: Impact on compliance. *Am J Infect Control*. 2006;34(8):537-9.
- ¹³⁸ Berhe M, Edmond MB, Bearman G. Measurement and feedback of infection control process measures in the intensive care unit: Impact on compliance. *Am J Infect Control*. 2006;34(8):537-9.
- ¹³⁹ Sax H, Uckay I, Richet H, Allegranzi B, Pittet D. Determinants of good adherence to hand hygiene among healthcare workers who have extensive exposure to hand hygiene campaigns. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2007;27:484-92.
- ¹⁴⁰ Lawton RM, Turon T, Cochran RL, Cardo D. Prepackaged hand hygiene educational tools facilitate implementation. *Am J Infect Control*. 2006;34:152-4.



-
- ¹⁴¹ Whitby M, McLaws ML, Slater K, Tong E, Johnson B. Three successful interventions in health care workers that improve compliance with hand hygiene: is sustained replication possible?. *Am J Infect. control.* 2008; 36(5):349-55.
- ¹⁴² Larson EI, Early E, Cloonam P, Sugrue S, Parides M. An organizational climate intervention associated with increased handwashing and decreased nosocomial infections. *Behav Med.* 2000;26:14-22.
- ¹⁴³ Larson EI, Quiros D, Lin SX. Dissemination of the CDC's Hand hygiene Guideline and impact on infection rates. *Am J infect Control.* 2007;35:666-75.
- ¹⁴⁴ Ahmed QA, Memish ZA, Allegranzi B, Pittet D. Muslim health-care workers and alcohol-based handrubs. *Lancet.* 2006;367:1025-7.
- ¹⁴⁵ Lam BC, Lee J, Lau YL. Hand hygiene practices in a neonatal intensive care unit: a multimodal intervention and impact on nosocomial infection. *Pediatrics.* 2004;114: e565-71.
- ¹⁴⁶ Won SP, Chou HC, Hsieh WS, Chen CY, Huang SM, Tsou KI, et al. Handwashing program for the prevention of nosocomial infections in a neonatal intensive care unit. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2004;25:742-6.
- ¹⁴⁷ Mayer JA, Dubbert PM, Miller M, Burkett PA, Chapman SW. Increasing handwashing in an intensive care unit. *Infect Control.* 1986;7:259-62 .
- ¹⁴⁸ Duuerink DO, Farida H, Nagelkerke NJ, Wahyono H, Keuter M, Lestari ES, et al. Preventing nosocomial infections: improving compliance with standard



- precautions in an Indonesian teaching hospital. *J Hosp Infect.* 2006;64: 36-43.
- ¹⁴⁹ Pessoa-Silva CL, Hugonnet S, Pfister R, Touveneau S, Dharan S, Posfay-Barbe K, et al. Reduction of health care associated infection risk in neonates by successful hand promotion. *Pediatrics.* 2007;120:e382-90.
- ¹⁵⁰ Dubbert PM, Dolce J, Richert W, Miller M, Chapman SW. Increasing ICU staff handwashing: effects of education and group feedback. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 1990;11:191-3.
- ¹⁵¹ Johnson PD, Martin R, Burrell LJ, Grabsch EA, Kirsa SW, o'Keeffe J, et al. Efficacy of an alcohol/chlorhexidine hand hygiene program in a hospital with high rates of nosocomial methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) infection. *Med J Aust.* 2005;183(10):509-14.
- ¹⁵² Randle J, Clarke M, Storr J. And hygiene compliance in healthcare workers. *J Hosp Infect.* 2006;64(3):205-9.
- ¹⁵³ Pronovost P, Needham D, Berenholtz S, Sinopoli D, Chu H, Cosgrove S et al. An intervention to decrease catheter-related bloodstream infections in the ICU. *N Engl J Med.* 2006;355: 2725-32.
- ¹⁵⁴ Higuera F, Rangel-Frausto MS, Rosenthal VD, Soto JM, Castanon J, Franco G, et al. Attributable cost and length of stay for patients with central venous catheter-associated bloodstream infection in Mexico City intensive care units: a prospective, matched analysis. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2007;28:31-5.



-
- ¹⁵⁵ Larson E, Silberger M, Jakob K, Whittier S, Lai L, Della Latta P, et al. Assessment of alternative hand hygiene regimens to improve skin health among neonatal intensive care unit nurses. *Heart Lung*. 2000; 29:136-42.
- ¹⁵⁶ Voss A, Widmer AF. No time for handwashing!? Handwashing versus alcoholic rub: can we afford 100% compliance?. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 1997;18:205-8.
- ¹⁵⁷ Girou E, Oppein F. Handwashing compliance in a French university hospital: new perspective with the introduction of hand-rubbing with a waterless alcohol-based solution. *J Hosp Infect*. 2001; 48 Suppl A:S55-7.
- ¹⁵⁸ Ritchie K, Iqbal K, Macpherson K, Riches E, Stout A. The provision of alcohol based products to improve compliance with hand hygiene. Health technology assessment report. Edinburgh, UK: National Health Service Quality Improvement Scotland; 2005.
- ¹⁵⁹ Suresh G, Cahill J. How “user Friendly” is the hospital for practicing hand hygiene. An ergonomic evaluation. *Jt Comm J Qual Patient Saf*. 2007; 33:171-9.
- ¹⁶⁰ Ogunsola FT, Adesiji TO. Comparison of four methods of hand washing in situations of inadequate water supply. *West Afr J Med*. 2008;27:24-8.
- ¹⁶¹ Pitet D. Compliance with hand disinfection and its impact on hospital-acquired infections. *J Hosp Infect*. 2001;48Suppl A:S40-6.
- ¹⁶² Tibballs J. Teaching hospital medical staff to handwash. *Med J Aust*. 1996; 164:395-8.



- ¹⁶³ Benton C. Hand hygiene-meeting the JCAHO safety goal: can compliance with CDC hand hygiene guidelines be improved by a surveillance and educational program? *Plast Surg Nurs.* 2007; 27:40-4.
- ¹⁶⁴ Maraví-Poma E, Repáraz F, Uriz J, Lameiro FJ, Otermin I, Lanzeta I. Comisión de Infecciones, Higiene hospitalaria y política de antibióticos: funciones, actividades, responsabilidades. *An Sist Sanit Navar.* 2000;23 (Supl 2):25-30.



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

ANEXOS

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Higiene de las Manos ¿Cuándo hacerla?:

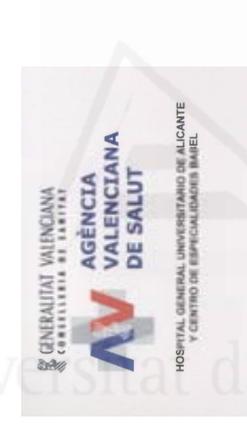
- A. Cuando las manos estén visiblemente manchadas o contaminadas con fluidos orgánicos (sangre u otros fluidos corporales) hay dos alternativas:
 - Lavado de manos con agua y jabón normal y después aplicación de la solución alcohólica
 - Lavado de manos con agua y jabón antiséptico.
- B. Si las manos NO están visiblemente manchadas, se debe realizar la desinfección alcohólica de las manos en las siguientes situaciones:
 - Antes de entrar en contacto directo con los pacientes.
 - Antes de ponerse los guantes estériles para insertar un catéter central.
 - Antes de insertar catéteres urinarios, catéteres vasculares periféricos, u otros dispositivos que requieran procedimientos invasivos no quirúrgicos.
 - Después de contactar con piel intacta del paciente (por ejemplo, al tomar el pulso o la tensión arterial, y levantar a un paciente).
 - Después de contactar con fluidos o excreciones corporales, membranas mucosas, piel no intacta y curas de herida (si no se han manchado visiblemente).
 - Al cambiar de actividad sobre un mismo paciente si ha contactado con alguna superficie contaminada.
 - Después de contactar con objetos inanimados (incluyendo el equipo médico) del entorno inmediato del paciente.
 - Inmediatamente después de quitarse los guantes.
- C. Se deben lavar las manos con agua y jabón normal o con agua y jabón antiséptico antes de comer y después de ir al baño.

Eficacia antibacteriana de los productos utilizados para realizar la Higiene de las Manos



Comisión de Infecciones:

- González Torga, Antonio. Medicina Preventiva. Presidente
- Portilla Sogorb, Joaquín. U. Enfermedades Infecciosas. Secretario
- Alvarez Sánchez, Bernabé. UCI
- Banús Roca, José. Dermatología
- Boix Martínez, Vicente. U. Enfermedades Infecciosas
- Boscoma Ros, Nuria. Farmacia
- García González, Concepción. Medicina Preventiva
- Ferrí Romero, Joaquín. Cirugía General
- Gil Carbonell, Juan. Neumología
- Meana García, Andrés. Orzología
- Peiro Peiro, Ana. Farmacología Clínica
- Pérez Carbonell, Ana. Anestesia
- Plazas Ruz, Joaquín. Microbiología
- Rivas González, Concepción. Hematología
- Sánchez Navajas, José Ángel. Dirección Médica
- Sánchez Payá, José. Medicina Preventiva
- Sánchez Bautista, Antonia. Microbiología
- Tarazona Fargueta, José Luis. Neonatología



Triptico elaborado por Medicina Preventiva:

- Cardona, Antonio. Auxiliar administr.
 - Fuster Pérez, Marina. Enfermera
 - Galicia García, M^a Dolores. Médico
 - García González, Concepción. Enfermera
 - Guillem Chofre, Isabel. Enfermera
 - González Torga, Antonio. Médico
 - Sánchez Berna, Miliagros. Auxi. enf.
 - Sánchez Payá, José. Médico
- Teléfonos: 38276 y 38398 E-mail: sanchez_jos@gva.es; gonzalez_antor@gva.es

Bibliografía:

- Comisión de Infección Hospitalaria, Profilaxis y Política antibiótica. Hospital G. U. de Alicante. Prevención de la Infección Hospitalaria y Terapéutica Antimicrobiana (Recomendaciones). Tercera edición. Alicante 2005 (en prensa).
- Pittet D, Hugonnet S, Harbarth S, Mouroug P, Sauvan V, Touveneau S, et al. Effectiveness of a hospital-wide programme to improve compliance with hand hygiene. Infection Control Programme. Lancet. 2000;356:1307-12.
- Boyce JM, Pittet D. Guideline for Hand Hygiene in Health-Care Settings. Recommendations of the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee and the HICAP/ SHEA/ APIC/ IDSA Hand Hygiene Task Force. MMWR Recomm Rep. 2002; 51(1-45).

HIGIENE DE LAS MANOS

Unidad de Programas
Servicio de Medicina Preventiva

Comisión de Infección Hospitalaria,
Profilaxis y Política Antibiótica



Justificación.

La Higiene de las Manos es reconocida como la medida más importante para prevenir la infección nosocomial. Esto hace que sea uno de los pilares básicos de los programas de prevención y control de infecciones hospitalarias de nuestro centro.

- La importancia de este sencillo procedimiento, no ha sido suficientemente reconocida por los profesionales sanitarios, y su incumplimiento se ha observado repetidamente en numerosos estudios. Las razones dadas para su no cumplimiento son:
- Los productos utilizados para realizar la higiene de las manos resecan e irritan la piel.
 - Lavabos no ubicados en los lugares idóneos.
 - La falta de jabón y toallas.
 - Mucho trabajo/tiempo insuficiente.
 - Poco personal/muchos pacientes.

Según la literatura científica, la única medida que ha demostrado mejorar el cumplimiento de la Higiene de las Manos en el medio hospitalario ha sido la introducción de la recomendación de realizarla con **SOLUCIONES ALCOHÓLICAS**. Además estas ofrecen ventajas como:

- Requieren menos tiempo para su aplicación.
 - Reducen más eficazmente la contaminación de las manos.
 - Presentan una mayor acción residual.
 - Los problemas clásicos derivados de la desinfección higiénica de las manos (irritación cutánea excesiva y sequedad con fisuras o agrietamiento, etc.) son menores.
- Lo comentado anteriormente ha determinado que recientemente se hayan publicado nuevas recomendaciones sobre los métodos para realizar la Higiene de las Manos.

Higiene de las Manos ¿Cómo hacerla?

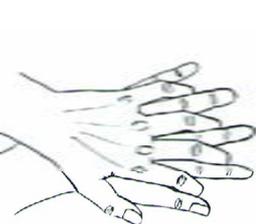
- La **SOLUCIÓN ALCOHÓLICA** se distribuirá frotando suavemente las palmas, dorsos y dedos de las manos durante 15-30 segundos, hasta que las manos estén secas.
- La cantidad de producto a utilizar dependerá de la solución. Ejem. 5 ml si utilizamos Sterillium[®].



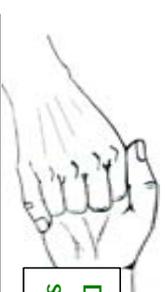
Palma sobre palma



Palmas sobre ambos dorsos con dedos entrelazados



Palma sobre palma con dedos entrelazados



Dedos cerrados sobre palmas



Frotado rotacional del pulgar sobre la palma



Frotado rotacional de dedos hacia delante y detrás sobre palmas

Otros aspectos sobre la Higiene de las Manos:

- No llevar uñas artificiales o extensiones cuando se realicen cuidados directos a los pacientes.
- Llevar las uñas cortas y limpias.
- Quitar los guantes después de realizar los cuidados a los pacientes. No llevar el mismo par de guantes para atender a distintos pacientes y no lavar los guantes entre pacientes.

Higiene de las Manos ¿Cuándo hacerla?:

- A. Cuando las manos estén visiblemente manchadas o contaminadas con fluidos orgánicos (sangre u otros fluidos corporales) hay dos alternativas:
 - Lavado de manos con agua y jabón normal y después aplicación de la solución alcohólica
 - Lavado de manos con agua y jabón antiséptico.
- B. Si las manos NO están visiblemente manchadas, se debe realizar la desinfección alcohólica de las manos en las siguientes situaciones:
 - Antes de entrar en contacto directo con los pacientes.
 - Antes de ponerse los guantes estériles para insertar un catéter central.
 - Antes de insertar catéteres urinarios, catéteres vasculares periféricos, u otros dispositivos que requieran procedimientos invasivos no quirúrgicos.
 - Después de contactar con piel intacta del paciente (por ejemplo, al tomar el pulso o la tensión arterial, y levantar a un paciente).
 - Después de contactar con fluidos o excreciones corporales, membranas mucosas, piel no intacta y curas de herida (si no se han manchado visiblemente).
 - Al cambiar de actividad sobre un mismo paciente si ha contactado con alguna superficie contaminada.
 - Después de contactar con objetos inanimados (incluyendo el equipo médico) del entorno inmediato del paciente.
 - Inmediatamente después de quitarse los guantes.
- C. Se deben lavar las manos con agua y Jabón normal o con agua y Jabón antiséptico antes de comer y después de ir al baño.

Eficacia antibacteriana de los productos utilizados para realizar la Higiene de las Manos



Comisión de Infecciones:

- González Torga, Antonio. Medicina Preventiva. Presidente
- Portilla Sogorb, Joaquín. U. Enfermedades Infecciosas. Secretario
- Alvarez Sánchez, Bernabé. UCI
- Banús Roca, José. Dermatología
- Boix Martínez, Vicente. U. Enfermedades Infecciosas
- Boscoma Ros, Nuria. Farmacia
- García González, Concepción. Medicina Preventiva
- Ferrí Romero, Joaquín. Cirugía General
- Gil Carbonell, Juan. Neumología
- Meana García, Andrés. Oncología
- Peiro Peiro, Ana. Farmacología Clínica
- Pérez Carbonell, Ana. Anestesia
- Plazas Ruz, Joaquín. Microbiología
- Rivas González, Concepción. Hematología
- Hernández Ferrer, M^lLuisa. Dirección Médica
- Sánchez Raya, José. Medicina Preventiva
- Sánchez Bautista, Antonia. Microbiología
- Tarazona Fargueta, José Luis. Neonatología



Triptico elaborado por el Servicio de Medicina Preventiva:

- Ubicación: Planta baja, Bloque D. Al lado de la Unidad de Litotricia.
- Teléfono: 38276 y 38398
- Fax: 965253552
- Correo electrónico: gonzalez_anttor@va.es

Bibliografía:

- Comisión de Infección Hospitalaria, Profilaxis y Política antibiótica. Hospital G. U. de Alicante. Prevención de la Infección Hospitalaria y Te rapéutica Antimicrobiana. <http://www.dep.ipsan.va.es>
- Pittet D, Hugonnet S, Harbarth S, Mourouga P, Sauvan V, Touveneau S, et al. Effectiveness of a hospital-wide programme to improve compliance with hand hygiene. Infection Control Programme. Lancet 2000;356:1307-12.
- Boyce JM, Pittet D. Guideline for Hand Hygiene in Health-Care Settings. Recommendations of the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee and the HICPAC/SHEA/APIC/IDSA Hand Hygiene Task Force. MMWR Recomm Rep. 2002; 51:1-45.
- Sánchez Raya J, García Rodríguez RW¹, Garola González C, Fuster Pérez M, Galicia García MD, Lopez-Fresneda N, Avenidaño Corcoles F, González Torga A. Grado de aplicación y determinantes de las recomendaciones sobre la Higiene de Manos. Medicina Clínica. 2006 (en proceso de evaluación)



HIGIENE DE LAS MANOS

Versión 2. Mayo 2006.

Unidad de Programas
Servicio de Medicina Preventiva

Comisión de Infección Hospitalaria,
Profilaxis y Política Antibiótica



Justificación.

La Higiene de las Manos es reconocida como la medida más importante para prevenir la infección nosocomial.

En el año 2005 se actualizo el programa de prevención y control de Infecciones asociadas a la asistencia sanitaria de nuestro centro; este tenía como eje central la recomendación de realizar la Higiene de las Manos con **SOLUCIONES**

ALCOHÓLICAS. Estas soluciones tienen una serie de ventajas respecto al tradicional lavado de manos con agua y jabón, como:

- Son de más fácil acceso y requieren menos tiempo para su aplicación.
 - Reducen más eficazmente la contaminación y presentan una mayor acción residual.
 - Los problemas clásicos derivados de la desinfección higiénica de las manos (irritación cutánea excesiva y sequedad con fisuras o agrietamiento, etc.) son menores.
- Para evaluar el Programa se han utilizado una serie de indicadores, entre los que destaca el Grado de Aplicabilidad, que es el porcentaje de veces que se realiza la Higiene de las Manos respecto al total de veces que teóricamente se debería que haber realizado.

El Grado de Aplicabilidad en nuestro centro en el primer trimestre del 2006 **ha sido del 31%**, y ha variado de un 8.9% al 60.2% dependiendo del tipo de actividad realizada.

Uno de los Objetivos fundamentales del programa es ir mejorando progresivamente los actuales Grados de Aplicabilidad de la Higiene de las Manos, **para lo cual es imprescindible la colaboración de todos.**

Higiene de las Manos ¿Cómo hacerla?

- La **SOLUCION ALCOHÓLICA** se distribuirá frotando suavemente las palmas, dorsos y dedos de las manos durante 15-30 segundos, hasta que las manos estén secas.
- La cantidad de producto a utilizar dependerá de la solución.



Palma sobre palma



Palmas sobre ambos dorsos con dedos entrelazados



Palma sobre palma con dedos entrelazados



Dedos cerrados sobre palmas



Frotado rotacional del pulgar sobre la palma



Frotado rotacional de dedos hacia delante y detrás sobre palmas

Otros aspectos sobre la Higiene de las Manos:

- No llevar unas artificiales o extensiones cuando se realicen cuidados directos a los pacientes. Llevar las unas cortas y limpias.
- Quitarse los guantes después de realizar los cuidados a los pacientes. No llevar el mismo par de guantes para atender a distintos pacientes.
- **La utilización de guantes no sustituye a la realización de la Higiene de Manos.**

Higiene de las Manos ¿Cuándo hacerla?:

- A. Cuando las manos estén visiblemente manchadas o con aminadas con fluidos orgánicos (sangre u otros fluidos corporales) hay dos alternativas:
 - Lavado de manos con agua y jabón normal y después aplicación de la solución alcohólica
 - Lavado de manos con agua y jabón antiséptico.
- B. Si las manos NO están visiblemente manchadas, se debe realizar la desinfección alcohólica de las manos en las siguientes situaciones:
 - Antes de entrar en contacto directo con los pacientes.
 - Antes de ponerse los guantes estériles para insertar un catéter central.
 - Antes de insertar catéteres urinarios, catéteres vasculares periféricos, u otros dispositivos que requieran procedimientos invasivos no quirúrgicos.
 - Después de contactar con piel intacta del paciente (por ejemplo, al tomar el pulso o la tensión arterial, y levantar a un paciente).
 - Después de contactar con fluidos o excreciones corporales, membranas mucosas, piel no intacta y curas de herida (si no se han manchado visiblemente).
 - Al cambiar de actividad sobre un mismo paciente si ha contactado con alguna superficie contaminada.
 - Después de contactar con objetos inanimados (incluyendo el equipo médico) del entorno inmediato del paciente.
 - Inmediatamente después de quitarse los guantes.
- C. Se deben lavar las manos con agua y jabón normal o con agua y jabón antiséptico antes de comer y después de ir al baño.



Comisión de Infecciones:

- González Torga, Antonio. Medicina Preventiva. Presidente
- Portilla Sogorb, Joaquín. U. Enfermedades Infecciosas. Secretario
- Alvarez Sánchez, Bernabé. UCI
- Banús Roca, José. Dermatología
- Boix Martínez, Vicente. U. Enfermedades Infecciosas
- Boscoma Ros, Nuria. Farmacia
- Ferri Romero, Joaquín. Cirugía General
- García González, Concepción. Medicina Preventiva
- Gimeno Gascon Adelina. Microbiología
- Gil Carbonell, Juan. Neumología
- Llorens Soriano, Pere. Urgencias-UCI
- Meana García, Andrés. Oncología
- Peiro Peiro, Ana. Farmacología Clínica
- Pérez Carbonell, Ana. Anestesia
- Plazas Ruz, Joaquín. Microbiología
- Rivas González, Concepción. Hematología
- Hernández Ferrer, M^ªLuisa. Dirección Médica
- Reus Banús, Sergio. U. Enfermedades Infecciosas
- Sánchez Payá, José. Medicina Preventiva
- Tarazona Fargueta, José Luis. Neonatología

Triptico elaborado por el Servicio de Medicina Preventiva:

- Ubicación: Planta baja, Bloque D. Al lado de la Unidad de Litotricia.
- Teléfono: 382 76 y 383 98
- Fax: 965 253 552
- Correo electrónico: gonzalez_anttor@gva.es

HIGIENE DE MANOS

Versión 3. Marzo 2007.

Unidad de Programas
Servicio de Medicina Preventiva

Comisión de Infección Hospitalaria,
Profilaxis y Política Antibiótica

Bibliografía:

- Comisión de Infección Hospitalaria, Profilaxis y Política antibiótica. Hospital G. U. de Alicante. Prevención de la Infección Hospitalaria y Terapéutica Antimicrobiana. <http://www.dep19.san.gva.es>.
- Pittet D, Hugonnet S, Harbarth S, Mourou P, Sauvan V, Touveneau S, et al. Effectiveness of a hospital-wide programme to improve compliance with hand hygiene. Infection Control Programme. Lancet. 2000;356:1307-12.
- Boyce JM, Pittet D. Guideline for Hand Hygiene in Health-Care. Recommendations of the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee and the HICPAC/SHEA/APIC/IDSA Hand Hygiene Task Force. MMWR Recomm Rep. 2002; 51:1-45.
- Sánchez Payá J, García Rodríguez RM^ª, García González C, Fuster Pérez M, Galicía García MD, López Fresneda N, Avenida Corcoles F, González Torga A. Grado de aplicación y cumplimiento de las recomendaciones sobre la Higiene de Manos. En prensa. Enferm Infecc Microbiol Clin. 2007.





Justificación.

La Higiene de las Manos es reconocida como la medida más importante para prevenir la infección nosocomial.

En el año 2005 se actualizó el programa de prevención y control de Infecciones asociadas a la asistencia sanitaria de nuestro centro; este tiene como uno de sus ejes centrales la recomendación de realizar la Higiene de las Manos con **SOLUCIONES ALCOHÓLICAS (SA)**.

Estas soluciones tienen una serie de ventajas respecto al lavado de manos con agua y jabón, como: son de fácil acceso, requieren menos tiempo de aplicación, reducen más eficazmente la contaminación, presentan mayor acción residual y mejoran la hidratación de la piel con su uso continuado.

Para evaluar el Programa se están utilizando una serie de indicadores, entre los que destaca el Grado de Cumplimiento, que es el porcentaje de veces que se realiza la Higiene de Manos respecto al total de veces que teóricamente se tendría que haber realizado.

Consumo SA ml/estancia	Grado Cumplimiento	Prevalencia Infecciones
2004 3,1	-	11,4%
2005 7,5	31,0%	10,6%
2006 13,9	55,6%	9,8%

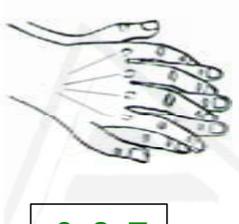
El Objetivo fundamental del programa es ir mejorando progresivamente los actuales Grados de Cumplimiento de la Higiene de Manos, tal como está ocurriendo, y como consecuencia de ello las cifras de Infección Nosocomial, **para lo cual es imprescindible la colaboración de todos.**

Higiene de las Manos ¿Cómo hacerla?

- La **SOLUCION ALCOHÓLICA** se distribuirá frotando suavemente las palmas, dorsos y dedos de las manos durante 15-30 segundos, hasta que las manos estén secas.
- La cantidad de producto a utilizar será de tres mililitros aproximadamente.



Palma sobre palma



Palmas sobre ambos dorsos con dedos entrelazados



Palma sobre palma con dedos entrelazados



Dedos cerrados sobre palmas



Frotado rotacional del pulgar sobre la palma



Frotado rotacional de dedos hacia delante y detrás sobre palmas

Otros aspectos sobre la Higiene de las Manos:

- No llevar unas artificiales o extensiones cuando se realicen cuidados directos a los pacientes. Llevar las unas cortas y limpias.
- Quitarse los guantes después de realizar los cuidados a los pacientes. No utilizar el mismo par de guantes para atender a distintos pacientes.
- **La utilización de guantes no sustituye a la realización de la Higiene de Manos.**

Higiene de las Manos ¿Cuándo hacerla?:

- A. Cuando las manos estén visiblemente manchadas o contaminadas con fluidos orgánicos (sangre u otros fluidos corporales) hay dos alternativas:
 - Lavado de manos con agua y jabón normal y después aplicación de la solución alcohólica
 - Lavado de manos con agua y jabón antiséptico.
- B. Si las manos NO están visiblemente manchadas, se debe realizar la desinfección alcohólica de las manos en las siguientes situaciones:
 - **Antes** de entrar en contacto directo con los pacientes.
 - **Antes** de ponerse los guantes estériles para insertar un catéter central.
 - **Antes** de insertar catéteres urinarios, catéteres vasculares periféricos, u otros dispositivos que requieran procedimientos invasivos no quirúrgicos.
 - **Después** de contactar con piel intacta del paciente (por ejemplo, al tomar el pulso o la tensión arterial, y levantar a un paciente).
 - **Después** de contactar con fluidos o excreciones corporales, membranas mucosas, piel no intacta y curas de herida (si no se han manchado visiblemente).
 - Al cambiar de actividad sobre un mismo paciente si ha contactado con alguna superficie contaminada.
 - **Después** de contactar con objetos inanimados (incluyendo el equipo médico) del entorno inmediato del paciente.
 - Inmediatamente **después** de quitarse los guantes.
- C. Se deben lavar las manos con agua y jabón normal o con agua y jabón antiséptico antes de comer y después de ir al baño.

Tríptico elaborado por el Servicio de Medicina Preventiva:

- Ubicación: Planta baja, Bloque D. Al lado de la Unidad de Litotricia.
- Teléfono: 38276 y 38398
- Fax: 965253552
- Correo electrónico: gonzalez_antor@gva.es

Comisión de Infecciones:

- González Torga, Antonio. Medicina Preventiva. Presidente
- Portilla Sogorb, Joaquín. U. Enfermedades Infecciosas. Secretario
- Alvarez Sánchez, Bernabé. UCI
- Banús Roca, José. Dermatología
- Boix Martínez, Vicente. U. Enfermedades Infecciosas
- Bossoma Ros, Nuria. Farmacia
- Carrasco Moreno, Rafael. UCI
- Ferrí Romero, Joaquín. Cirugía General
- García González, Concepción. Medicina Preventiva
- Gimeno Gascon Adelina. Microbiología
- Gil Carbonell, Juan. Neumología
- Llorens Soriano, Pere. Urgencias-UCI
- Meana García, Andrés. Orzología
- Peiro Peiro, Ana. Farmacología Clínica
- Pérez Carbonell, Ana. Anestesia
- Plazas Ruz, Joaquín. Microbiología
- Reus Banuls, Sergio. U. Enfermedades Infecciosas
- Sánchez Rayá, José. Medicina Preventiva
- Tarazona Fargueta, José Luis. Neonatología
- Viudas Imbernon, José Antonio. Subdirección Médica

Solicita tu botella de bolsillo



Bibliografía:

- Comisión de Infección Hospitalaria, Profilaxis y Política Antibiótica. Hospital G. U. de Alicante. Prevención de la Infección Hospitalaria y Terapéutica Antimicrobiana. <http://www.dep19.san.gva.es>.
- Pittet D, Hugonnet S, Harbarth S, Mourouga P, Sauvan V, Touveneau S, et al. Effectiveness of a hospital-wide programme to improve compliance with hand hygiene. Infection Control Programme. Lancet. 2000;356:1307-12.
- Boyce JM, Pittet D. Guidelines for Hand Hygiene in Health-Care Settings. Recommendations of the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee and the HICPAC/SHEA/APIC/IDSA Hand Hygiene Task Force. MMWR Recomm Rep. 2002; 51:1-45.
- Sánchez-Payá J, Galicia-García MD, Gracia-Rodríguez RM, García González C, Fuster-Pérez M, López-Fresneda N, Avenida-Corcoles F, González-Torga A. Grado de cumplimiento y determinantes de las recomendaciones sobre la Higiene de Manos. Enferm Infecc Microbiol Clin. 2007; 25(6):369-75.
- Sánchez-Payá J, Fuster-Pérez M, García-González C, Gracia-Rodríguez RM, García-Shimizu P, Sanjuan-Quijés A, Casas Fischer R, González-Torga A. Evaluación de un programa de actualización de las recomendaciones sobre la Higiene de Manos. An Sist Sanit Navar. 2007; 30(3):343-52.



HIGIENE DE MANOS

Versión 4. Febrero 2008.

Unidad de Programas
Servicio de Medicina Preventiva

Comisión de Infección Hospitalaria,
Profilaxis y Política Antibiótica



La Higiene de las Manos (HM) es reconocida como la medida más importante para prevenir la infección asociada a los cuidados de salud.

En el año 2005 se actualizó el programa de prevención y control de infecciones asociadas a la asistencia sanitaria de nuestro centro: en él se considera fundamental la recomendación de realizar la HM con **SOLUCIONES ALCOHÓLICAS (SA)**.

Estas soluciones tienen una serie de ventajas respecto al lavado de manos con agua y jabón, como son: fácil acceso, menor tiempo de aplicación, reducen más eficazmente la contaminación, presentan mayor acción residual y mejoran la hidratación de la piel con su uso continuado.

Para evaluar el Programa se están utilizando una serie de indicadores, entre los que destaca el Grado de Cumplimiento (porcentaje de veces que se realiza la HM respecto al total de veces que se tendría que haber realizado). Los resultados actuales del programa son:

Año	Consumo SA ml/estancia	Grado Cumplimiento	Prevalencia Infecciones
2004	3,1	-	11,4%
2005	7,5	31,0%	10,6%
2006	13,9	55,6%	9,4%
2007	18,8	51,9%	8,8%

El Objetivo fundamental del programa es ir mejorando progresivamente los actuales Grados de Cumplimiento de la Higiene de Manos, tal como está ocurriendo, y como consecuencia de ello las cifras de Infección Nosocomial, **para lo cual es imprescindible la colaboración de todos.**

[Higiene de las Manos ¿Cómo hacerla?](#)

- La **SOLUCIÓN ALCOHOLICA** se distribuirá frotando suavemente las palmas, dorsos y dedos de las manos durante 15- 30 segundos, hasta que las manos estén secas.
- La cantidad de producto a utilizar será de tres mililitros aproximadamente.



Palma sobre palma



Palmas sobre ambos dorsos con dedos entrelazados



Palma sobre palma con dedos entrelazados



Dedos cerrados sobre palmas



Frotado rotacional del pulgar sobre la palma



Frotado rotacional de dedos hacia delante y detrás sobre palmas

- Otros aspectos sobre la Higiene de las Manos:**
- No llevar uñas artificiales o extensiones. Llevar las uñas cortas y limpias.
 - Se deben quitar los guantes después de realizar los cuidados a los pacientes. No utilizar el mismo par de guantes para atender a distintos pacientes.
 - La utilización de guantes no sustituye a la **realización de la Higiene de Manos (HM)**.
 - El disponer de botellas de bolsillo mejora el grado de cumplimiento de las recomendaciones sobre la HM, en este centro es de un 67% cuando se dispone de botella de bolsillo y de un 44% cuando no.
 - **Únicamente disponen de botellas de bolsillo aproximadamente el 26% de los profesionales.**



HIGIENE DE MANOS

Versión 5 - Diciembre 2008

Servicio de Medicina Preventiva,
Comisión de Infección Hospitalaria,
Profilaxis y Política Antibiótica,
Hospital General Universitario de Alicante
Departamento 49.

1

COMISION DE INFECCIONES:

- Santiago Torpe, Alicante. Academia Prosectoria, Presidente
- Patricia Segura, Alicante. U.O. Enfermería Infecciosa, Secretario
- Anaconda Sanchez, Alicante. UCI
- Isabel Boix, Iria. Dermatology
- Félix Álvarez, Valencia. U. Enfermería Infecciosa
- Encarnación Fox, Murcia. Infectado.
- Catalina Pérez, Murcia. UCI
- Piedad García, Jaén. Ortopedia
- Gerda González, Castellón. Unidad Práctica de Atención al Paciente
- Gloria Sánchez, Murcia. Neumología
- G. Carbonell, Murcia. Neumología
- Lluís Rodríguez, Murcia. Neumología
- Ana María de la Hoz, Murcia. Geriátrica
- Pedro Ferrer, Murcia. Neumología Clínica
- Ana María Carbonell, Alicante. Farmacia
- Piedad Boix, Jaén. Microbiología
- María González, Castellón. Neumología
- Beatriz Llanos, Sagunto. U. Infecciones Infecciosas
- Susana Poyó, José. Medicina Preventiva
- Tereza Torralba, Alicante. Microbiología
- Mercedes Ferrer, Castellón. Anestesiología, Dirección Médica.

Bibliografía:

- Comisión de Infección Hospitalaria, Profilaxis y Política Antibiótica. Hospital G. U. de Alicante. Prevención de la Infección Hospitalaria y Profilaxis Antibiótica. <http://www.hisp.gva.es>.
- Pittet D., Heymès A., Harbarth S., Mouroucq I., Serron V., Toussaint J., et al. Efectiveness of a hospital-wide programme to improve compliance with hand hygiene. Infection Control Programme. Lancet. 2000;356:1309-1312.
- Boyce JM, Pittet D. Guidelines for Hand Hygiene in Health-Care Settings. Recommendations of the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee and the HICPAC. JAMA. 2005;293:2755-2763.
- Sánchez Poyó J., Galán García AM, Díez de Velasco B, García González C, Pastor Nieto A, López-Arenas M, Amador-Carrión E, González Boga A, Grado de Investigación y Documentación de las recomendaciones sobre la Higiene de Manos. Enferm Infect Microbiol Clin 2007; 25(8):299-313.
- Sánchez Poyó J., Pastor Nieto A, García González C, Grada Rodríguez B, Grada Sánchez P, López-Quintan A, Casas Pineda R, González Boga A. Evaluación de un programa de actualización de las recomendaciones sobre la Higiene de Manos. An Sist Sanit Balear 2007; 30(2):240-51.

Elaborado por el Servicio de Medicina Preventiva,
Unidad de Infección Hospitalaria, Iria de la Universidad de Alicante.
Teléfono: 96531174 y 96531193
Correo electrónico: gonzalez_antibio@hgsa.es

HIGIENE DE MANOS, ¿CUÁNDO HACERLA?

A. Cuando las manos estén visiblemente manchadas o contaminadas con fluidos orgánicos, sangre u otros líquidos corporales, hay dos alternativas:

- Lavado de manos con agua y jabón normal y después aplicación de la solución alcohólica.
- Lavado de manos con agua y jabón antibiótico.

B. Si las manos NO están visiblemente manchadas, se debe realizar la desinfección alcohólica de la manos en las siguientes situaciones:

- Antes de entrar en contacto directo con los pacientes.
- Antes de ponerse los guantes estériles para insertar un catéter central.
- Antes de insertar catéteres urinarios, catéteres vesicales periféricos, u otros dispositivos que requieren procedimientos invasivos no quirúrgicos.
- Después de contactar con piel intacta del paciente (por ejemplo, al tomar el pulso o la tensión arterial, y levantar a un paciente).
- Después de contactar con fluidos o excreciones corporales, membranas mucosas, piel no intacta y zonas de heridas si no se han manchado visiblemente).
- Al cambiar de actividad sobre un mismo paciente si la contactado con alguna superficie contaminada.
- Después de contactar con objetos inanimados (incluido el equipo médico) del entorno inmediato del paciente.
- Inmediatamente después de quitarse los guantes.

C. Se deben lavar las manos con agua y jabón normal o con agua y jabón antiséptico antes de comer y después de ir al baño.



JUSTIFICACIÓN

La Higiene de Manos (HM) es reconocida como la medida más importante para prevenir la infección asociada a los cuidados de salud.

En el año 2005 se actualizó el programa de prevención y control de infecciones asociadas a la asistencia sanitaria de nuestro centro; en él se considera fundamental la recomendación de realizar la HM con SOLUCIONES ALCOHÓLICAS (SA).

Estas soluciones tienen una serie de ventajas respecto al lavado de manos con agua y jabón, como son: fácil acceso, menor tiempo de aplicación, reduce más eficazmente la contaminación, presentan mayor acción residual y mejoran la hidratación de la piel con su uso continuado.

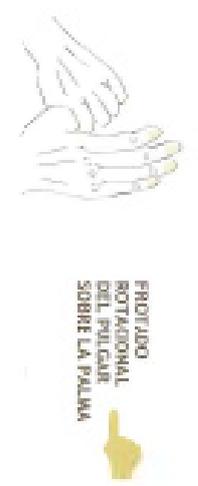
Para evaluar el Programa se están utilizando una serie de indicadores. Los resultados actuales del programa son:

	Coverage SA (efectividad)	Coverage (Cobertura)	Prevalencia Infecciones
2004	3,1	-	11,4%
2005	7,5	21,2%	10,6%
2006	13,8	55,5%	9,4%
2007	18,7	51,2%	8,2%
2008	34,7	64,0%	6,4%

El Objetivo fundamental del programa es ir mejorando progresivamente los actuales Grados de Cumplimiento de la Higiene de Manos, tal como está ocurriendo, y como consecuencia de ello las cifras de infección Nosocomial, para lo cual es imprescindible la colaboración de todos.

HIGIENE DE MANOS ¿CÓMO HACERLA?

- La SOLUCIÓN ALCOHÓLICA se distribuirá frotando suavemente las palmas, dorso y dedos de las manos durante 15-30 segundos, hasta que las manos estén secas.
- La cantidad de producto a utilizar será de tres millilitros aproximadamente.



OTROS ASPECTOS SOBRE LA HIGIENE DE MANOS

- No llevar uñas artificiales o extensiones. Llevar las uñas cortas y limpias.
- Se deben cubrir los guantes después de realizar los cuidados a los pacientes. No utilizar el mismo par de guantes para atender a distintos pacientes.
- La utilización de guantes no sustituye a la realización de la higiene de Manos (HM).
- El dispone de botellas de botiello mejora el grado de cumplimiento de las recomendaciones sobre la HM. En este centro en de un 71% cuando se dispone de botella de botiello y de un 47% cuando no.
- Únicamente dispone de botellas de botiello aproximadamente el 30% de los profesionales.



GOVERNUT VALENCIÀ
AGÈNCIA VALENCIANA DE SALUT

HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARI DE ALICANTE
CENTRO DE ESPECIALIDADES DE SALUD

PRECAUCIONES ESTANDAR
Versión 1 octubre 2008

Servicio de Medicina Preventiva,
Comisión de Infección Hospitalaria,
Profesores y Política Antibiótica
Hospital General Universitario de Alicante
Departamento 79.

TIJEROS Y ALTA SUJERA

La manipulación de la ropa y los tejidos usados se debe realizar con la mínima agitación posible para evitar la contaminación del aire, superficies y personas.

EXAMINAR A LOS TRABAJADORES SANITARIOS

Todos los trabajadores sanitarios (TS) deben evaluar su situación frente al riesgo biológico (previa cita en Medicina Preventiva, Telf 962278)

Los TS deben vacunarse anualmente contra la Gripe. Los TS deben estar vacunados contra la Hepatitis B.

El personal sanitario debe seguir las recomendaciones (flujo de manos, utilización de métodos de barrera y manejo de objetos cortantes y punzantes) para evitar la exposición a virus de transmisión hemática.

En caso de pinchazo accidental: dejar sangrar y lavar con agua y jabón, aplicar un antiséptico alcohol 70%, Povidona yodada o Cloroxidina) y acudir a Medicina Preventiva (unets a sábados de 8 a 13 horas) o a Urgencias (cuando ocurra fuera del horario anterior).

PRECAUCIONES EN EL MANEJO DE MICROORGANISMOS

En los pacientes con sospecha o con infección confirmada o colonizada, por microorganismos muy transmisibles o epidemiológicamente importantes, las Precauciones Estándar deben complementarse con otras recomendaciones (Ej: vía aérea, de contacto o por gotitas).

PRECAUCIONES

Comités de Infección Hospitalaria, Profesores y Política Antibiótica, Hospital G. B. y Alicante. Precaución de Infección Hospitalaria y Transmisión Antibiótica. Cepeda-Alcalá, E., de la Torre M, Gilguyó L, and the Infección Hospitalaria Control Group. Documento de consenso, para uso interno por consenso. Infección Hospitalaria y Medicina Preventiva. June 2007.
<http://www.csis.gva.es/absp/ps/ua/standard.pdf>

Señala tu posición de lavado

Usa los guantes adecuadamente

Desinfecta los objetos cortantes y punzantes en los contenedores

SERVICIO DE MEDICINA PREVENTIVA

COMISION DE INFECCIONES
<http://www.dgprfs.san.gva.es>

2



JUSTIFICACIÓN

Las Precauciones Estándar (PE) son las medidas que constituyen el núcleo común de todos los Programas de Prevención y Control de Infecciones asociadas a los cuidados de salud.

Se deben utilizar SIEMPRE que se vaya a atender a un paciente y en TODOS ellos, independientemente de su patología o de la presencia de infección en ellos.

Las PE llenan el doble objetivo de prevenir la aparición de infecciones asociadas a los cuidados de salud en los pacientes y en el personal sanitario

Para mejorar el conocimiento de estas medidas por parte del personal sanitario se ha elaborado este tríptico que recoge aquellas medidas que forman parte de las PE que son de eficacia probada y cuya aplicación depende directamente de los profesionales sanitarios responsables de la atención a los pacientes.

Algunos indicadores, para el año 2007, que nos indican su cumplimiento y consecuencias son:

- Grado cumplimiento Higiene de Manos: 51,9 %
- Adecuado uso de guantes: 68,4 %
- Adecuado uso otros métodos barrera: 53,1 %
- Adecuado manejo agujas paranzas: 52,4 %
- Personal sanitario vacunado de Gripe: 25,1 %
- Prevalencia infecciones Nosocomiales: 8,8 %
- Inoculaciones occidntoles negligidas: 161
- Exposiciones de mucosas sangrífuidas: 21

El Objetivo de esta intervención es mejorar el Grado de Cumplimiento de las Precauciones Estándar, y como consecuencia de ello, disminuir las cifras de Infección Nosocomial y de Exposiciones accidentales en el personal sanitario, para lo cual es imprescindible la colaboración de todos.

HIGIENE DE MANOS

- Hay que realizarla siempre antes y después de entrar en contacto con un paciente.
- La SOLUCIÓN ALCOHÓLICA (3 ml aproximadamente) se distribuirá frotando suavemente las palmas, dorso y dedos de las manos durante 15-30 segundos, hasta que las manos estén secas.
- Preferentemente se deben utilizar botellas de bolsillo.
- No llevar uñas artificiales o extensiones. Llevar uñas cortas y limpias.



MANEJO DE INSTRUMENTOS, EQUIPOS Y DEPOSITIVOS

- Los que se vayan a reutilizar se deben limpiar adecuadamente, antes de ser sometidos al procedimiento de desinfección o esterilización indicado en cada caso.

MÉTODOS DE BARRERA

- Utilizarlos siempre que se prevea el contacto con sangre o fluidos corporales (excepto el sudor).
- Se deben retirar antes de abandonar la habitación del paciente.

MANEJO DE OBJETOS CORTANTES Y PUNZANTES

No coger las agujas usadas con las manos, no separarlas de las jeringuillas y no encapucharlos.

Los objetos cortantes y punzantes se deben desecher inmediatamente en los contenedores específicos.

Llevar el contenedor al baño.



GUANTES

Utilizarlos cuando se prevea el contacto con sangre, fluidos biológicos, excretas, secreciones o piel no intacta.

Retirarlos de manera inmediata después de atender a un paciente. No utilizar el mismo par de guantes para atender a otro paciente.

La utilización de guantes reduce la realización de la higiene de Manos.

BATA

Utilizarla cuando exista la posibilidad de entrar en contacto directo con sangre, fluidos corporales, excretas o secreciones.

PROTECCIÓN DE BOCA, NASAL Y OJOS

Proteger los mucosos de los ojos, nariz y boca cuando exista riesgo de splash (salivares) o pulverencia de sangre o fluidos corporales.

Utilizar mascarilla, gafas o pantalla o una combinación de ellos, dependiendo de la actividad a realizar.

UTILIZACIÓN: Cuando se manejen aerosoles (ej. aspiración de secreciones, broncoscopia, etc).

PRÁCTICAS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Utilizar siempre jeringas, agujas o cannulas esterilizadas de un solo uso, que se desecharán de manera inmediata tras ser utilizadas.

Los viales monodosis o ampollas se deben utilizar para un único paciente.

No se deben utilizar viales multidosis para la administración o medicación intravenosa.





GRADO DE APLICABILIDAD DE LA HIGIENE DE MANOS

Nº REGISTRO:

Nº PERÍODO:

FECHA :

SERVICIO / UNIDAD:

HORA COMIENZO:

HORA FINALIZACION:

OBSERVACIÓN REALIZADA POR:

ASISTENCIA SESIONES: 1.Si 2.No

ESTAMENTO DEL TRABAJADOR: 1.Jefe Serv./Secc 2.M.Adj.

EDAD: **SEXO:** 1.H 2.M

3.Med.Res 4.Est.Med 5.Superv 6.Enfer. 7.Est.Enf 8.Matrona 9.Fisio.

NUMERO ACTIVIDADES:

10.Auxiliar 11.Est.Auxil 12.Téc.RX 13.Celador 14.Limpieza 15.Otros

(rellenar posteriormente)

DISPONIBILIDAD SOLUCIÓN ALCOHOLICA: 1.Si 2.No

FORMATO BOLSILLO: 1.Si 2.No

Nº Actividad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Precauciones de contacto										
Actuación que requiere Higiene de Manos										
1. Antes contacto con el paciente										
2. Después contacto con la piel del paciente										
3. Después contacto con ropa del paciente										
4. Después contacto con objetos inanimados										
5. Antes de los cuidados de un Dispositivo IV.										
6. Después de los cuidados de un Dispositivo IV										
7. Antes de la inserción de un Dispositivo IV										
8. Después de la inserción de un Dispositivo IV										
9. Antes del contacto con heridas										
10. Después del contacto con heridas										
11. Antes contacto con membranas mucosas										
12. Después contacto con membranas mucosas										
13. Antes del contacto con fluidos corporales										
14. Después del contacto con fluidos corporales										
15. Después retirada guantes u otras barreras										
16. Después limpieza, retirada residuos, etc.										
Realización Higiene de las Manos										
1. Lavado agua y jabón										
2. Solución alcohólica										
3. No realizada										
Uso de guantes										
Retirada inmediata guantes tras su uso										

Observaciones:

Fuente: Sanchez-Paya et al. Enferm Infecc Microbiol Clin 2007;25(6):369-75



PRODUCCIÓN CIENTÍFICA.

PUBLICACIONES

Sánchez-Payá J, Galicia-García MD, Gracia-Rodríguez RM, García González C, Fuster-Pérez M, López-Fresneña N, Avendaño-Corcoles F, González-Torga A. Grado de cumplimiento y determinantes de las recomendaciones sobre la Higiene de Manos. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2007; 25(6):369-75 (1,096).

Sánchez-Payá J, Fuster-Pérez M, García-González C, Gracia-Rodríguez RM, García-Shimizu P, **Sanjuan-Quiles A**, Casas Fischer R, González-Torga A. Evaluación de un programa de actualización de las recomendaciones sobre la Higiene de Manos. *An Sist Sanit Navar*. 2007; 30(3):343-52.

Sánchez-Payá J, García-González C, Fuster-Pérez M, **Sanjuan-Quiles A**, Sánchez-Bautista A, Moreno de Arcos-Fuentes E, Barrenengoa Sañudo J, Hernández-Martínez I, González-Torga A. Evaluation of a hand hygiene program of improvement in 2005-2008. *Journal Hospital Infection*, 2009. Enviado el 20-08-09, en evaluación.



COMUNICACIONES:

VI Congreso de la Sociedad de Enfermedades Infecciosas de la Comunidad Valenciana (Castellón, 23 al 25 de noviembre de 2006).

Grado de aplicación y determinantes de las recomendaciones sobre la Higiene de Manos (Sánchez-Payá J, Galicia García MD, Gracia Rodríguez RM, López Fresneña N, García González C, Fuster Pérez M, García Shimizu P, **Sanjuan Quiles A**).

Sixth International Conference of the Hospital Infection Society (15-18 October 2006. Amsterdam, Netherlands):
Compliance and Determinant Factors of Guidelines About Hand Hygiene (Sánchez-Payá J, López-Fresneña N, Galicia-García MD, Garcia-Gonzalez C, Fuster-Pérez M, Gracia-Rodríguez RM, **Sanjuan-Quiles A**, Gonzalez-Torga A). J Hosp Infect. 2006; 64(S1):S3.

XIII Congreso de la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica (SEIMC) (Madrid, 11-14 de mayo de 2008):

Higiene de Manos: evaluación de un programa de mejora (2005-2007). Sánchez-Payá J, García-González C, Fuster-Pérez M, Moreno de Arcos-Fuentes E, García-Shimizu P, **Sanjuan-Quiles A**, Donate-López C, González-Torga A.



Society Healthcare Epidemiology of America, 19th Annual Scientific Meeting. San Diego, CA. USA. March 19-22, 2009.

Standard Precautions: Degree of Compliance and Decisive Factors for Its Use. José Sánchez-Payá, MD; **Angela Sanjuán Quiles**, RN; Julio Barrenengoa-Sañudo, MD; Patricia García-Shimizu, MD; Héctor R Martínez, MD; Lidia Cartagena-Llopis, RN; Ignacio Hernández-García, MD.

X Jornadas Nacionales sobre avances en Medicina Preventiva (San Pedro del Pinatar –Murcia-, 25-27 de marzo de 2009):

Programa de actualización de las recomendaciones sobre la higiene de las manos: mejora de los conocimientos en el periodo 2005-2008. Fuster Pérez M, **Sanjuán Quiles A**, Moreno de Arcos E, Arnau Santos M, Cartagena Llopis L, Martínez Serna A.

XV Congreso Nacional y IV Internacional de la Sociedad Española de Medicina Preventiva, Salud Pública e Higiene. Málaga, del 3 al 6 de junio de 2009.

Higiene de Manos: evaluación de un programa de mejora (2005-2008). Sánchez-Payá J, García-González C, Fuster-Pérez M, **Sanjuan-Quiles A**, Sánchez-Bautista A, Moreno de Arcos-Fuentes E, Cartagena-Llopis L.

Evolución temporal de los factores asociados a la no realización de la higiene de manos. Fuster-Pérez M, **Sanjuan-Quiles A**, Moreno de Arcos-Fuentes E, Arnau-Santos M, García-Shimizu P, Barrenengoa-Sañudo J, Escrivá Pons C.



Evaluación de un programa para mejorar el grado de cumplimiento de las precauciones estándar. **Sanjuan-Quiles A**, García-González C, Fuster-Pérez M, Moreno de Arcos-Fuentes E, Arnau Santos M, Cartagena-Llopis L, Sánchez-Payá J,

PONENCIAS:

X Jornadas Nacionales sobre avances en Medicina Preventiva (San Pedro del Pinatar –Murcia-, 25-27 de marzo de 2009):

Higiene de Manos: ¿Es posible aumentar su Grado de Cumplimiento?. José Sánchez-Payá, Concepción García-González, Marina Fuster-Pérez, **Angela Sanjuán Quiles**, Antonia Sánchez Bautista, Elena Moreno de Arcos Fuentes, Julio Barrenengoa Sañudo, Ignacio Hernández Martínez, María González Hernández

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante



FUENTES DE FINANCIACION:

-
- Proyecto de investigación financiado por la Dirección General de Calidad y Atención al paciente de la Conselleria de Sanitat, titulado "Actualización del programa sobre Higiene de las Manos en nuestro centro: grado de aplicación de las recomendaciones y sus determinantes". 2004.
- Proyecto financiado por el Fondo de Investigaciones Sanitarias (PI052075) titulado "Evaluación de un programa de prevención de infecciones asociadas a la asistencia sanitaria basado en la mejora del grado de aplicación de las recomendaciones sobre la Higiene de las Manos". 2005.
- Proyecto de investigación financiado por una Ayuda a la Investigación de la Fundación Mapfre (Salud), titulado "Evaluación de un programa de prevención de exposiciones accidentales a fluidos biológicos en personal sanitario basado en la mejora del grado de cumplimiento de las Precauciones Estándar". Resolución de 30 de noviembre de 2007.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Reunido el Tribunal que suscribe en el día de la fecha acordó otorgar, por _____ a la Tesis Doctoral de Don/Dña. Juan Antonio Albaladejo Martínez la calificación de _____ .

Alicante _____ de Diciembre de 2009

El Secretario,

El Presidente,



UNIVERSIDAD DE ALICANTE
Comisión de Doctorado

La presente Tesis de D. _____ ha sido registrada con el nº _____ del registro de entrada correspondiente.

Alicante ____ de _____ de _____

El Encargado del Registro,

