



DOCENCIA - INVESTIGACIÓN

Conocimiento de la higiene de manos en estudiantes de enfermería

Knowledge of hand hygiene in nursing students

***Morán Cortés, JF, **Gimeno Benítez, A, *Martínez Redondo, E, ***Sánchez Vega, J.**

*Enfermero. E-mail: juanfmoran@gmail.com **Doctor en Enfermería. Enfermero SES (Servicio Extremeño de Salud). Profesor Asociado Universidad de Extremadura. ***Médico SES. Vocal Investigación SEMERGEN. Badajoz.

Palabras clave: Higiene manos; lavado manos; estudiantes Enfermería; cuestionario OMS

Keywords: Hand hygiene; washing hands; Nursing students; WHO questionnaire.

RESUMEN

Las manos de los estudiantes de enfermería pueden ser el vector de la infección nosocomial. La mejora en el conocimiento sobre la higiene de manos (HM) reduce la infección nosocomial. Para ello debemos conocer el grado de adherencia al protocolo de lavado de manos (LM) por parte de los alumnos de enfermería

Para ello se pasó un cuestionario estructurado de la OMS para profesionales de salud, antes y después de llevar a cabo un taller formativo.

Han participado en el Estudio un total de 63 alumnos de dos cursos de grado en enfermería de la Universidad de Extremadura (UEX), con una predominancia del sector femenino en 76,2 % (48) y 23,8 % (15) para el masculino. Se obtuvieron datos muy significativos ($p < 0,015$) en el cuestionario en P9a (0,012), P9b (0,000), P10 (0,000), P11 e (0,005), P11f (0,002).

Los estudiantes tienen un conocimiento moderado sobre HM. El estudio muestra la necesidad de seguir mejorando los programas de formación de HM existentes, para hacer frente a las lagunas en los conocimientos y obtener unos enfermeros altamente cualificados en el futuro.

ABSTRACT

Nursing students' hands can be the vector of nosocomial infection. Improving knowledge about hand hygiene (HM) reduces nosocomial infection. This is the reason we must know the degree of adherence to hand washing protocol (LM) by nursing students

For this purpose, a WHO structured questionnaire for health professionals was done before and after putting a training workshop into practice.

A total of 63 students from two nursing degree courses of UEX have participated in the study, with female sector predominance 76.2% (48) and 23.8% (15) for the male. Very significant data were obtained ($p < 0.015$) in the questionnaire P9a (0.012), P9B (0,000) P10 (0,000) P11 and (0.005), P11f (0.002).

Students have a moderate knowledge about HM. The study shows the need to improve existing HM training programs, to address gaps in knowledge and to obtain highly qualified nurses in the future

INTRODUCCIÓN

Está demostrado que el lavado de las manos con agua y jabón antiséptico antes y después de manipular a un paciente^[1-3] es la medida más sencilla, barata y eficaz de todas las disponibles^[4-8] para disminuir el riesgo de infección nosocomial^[1, 2]. Sin embargo, los trabajadores sanitarios solo realizan la higiene de manos en menos de la mitad de las ocasiones en las que estaría indicado realizarla en el ámbito sanitario^[2, 3, 8-11].

Los motivos de ese incumplimiento están en el desconocimiento, la falta de motivación y de concienciación de los profesionales sobre la eficacia, la técnica y los momentos de realizar la higiene de manos (HM)^[11, 12].

La infección nosocomial es una de las principales causas de morbi-mortalidad en el ámbito sanitario, teniendo consecuencias económicas, sociales, éticas y legales con un aumento de las estancias hospitalarias, incremento del consumo de antibióticos, mayor gasto farmacéutico para el sistema sanitario y familiar, además de los días de baja o incapacitación laboral^[13-17].

La OMS estimó un alcance y coste de las infecciones contraídas durante la atención sanitaria en más de 1,4 millones de personas en el mundo^[12]. Entre el 5% y el 10% de los pacientes que ingresan en los hospitales modernos del mundo desarrollado contraerán una o más infecciones, llegando a ser de 2 a 20 veces mayor que en los países desarrollados. En algunos países en desarrollo, la proporción de pacientes afectados puede superar el 25%.

La OMS calculó que las infecciones relacionadas con la atención sanitaria en Inglaterra generaron un coste de 1.000 millones de libras por año, en los Estados Unidos la cifra fue de entre 4.500 millones y 5.700 millones de US\$ y en México, el coste anual se aproxima a los 1.500 millones^[12].

En el año 2004, la OMS pone en marcha la Alianza Mundial para la Seguridad del Paciente utilizando como pilar la formación, investigación y aplicación de las recomendaciones de expertos en materia de seguridad del paciente con colaboración internacional.

Uno de los principales componentes de esta estrategia y, dentro del programa «Una atención limpia es una atención más segura», es la campaña mundial «Salve vidas: límpiese las manos», (*Save Lives: Clean your hands*, en inglés), destinada a mejorar las prácticas de HM del personal sanitario^[18, 19].

Las recomendaciones de la OMS se han implantado en miles de centros de todos los países, y se han realizado numerosas intervenciones educativas dirigidas a profesionales sanitarios^[13, 20].

La piel tiene una flora saprofita que puede ser contaminante, por lo que puede ser trasmisora y fuente de vectores de infección nosocomial por contacto directo e indirecto con el paciente o su entorno inmediato^[8, 21-23].

Las manos de los estudiantes de enfermería durante las estancias clínicas, pueden ser el medio de transmisión de infección nosocomial^[24].

Los estudiantes de enfermería deben estar formados y tener la capacidad de comprender la importancia que tiene el lavado de manos en la disminución de las tasas de infección nosocomial^[13].

Esta formación se contempla en el Plan de Estudios, dentro de las competencias transversales y específicas e incluso en el Practicum como por ejemplo “desarrollar habilidades para la aplicación de procedimientos de los cuidados enfermeros, capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica, prestar atención sanitaria técnica y profesional adecuada a las necesidades de salud de las personas que atiende, de acuerdo con el estado de desarrollo de los conocimientos científicos y aplicar el proceso de enfermería para proporcionar y garantizar el bienestar, la calidad y seguridad de las personas atendidas”^[25].

En el presente estudio se comparan los resultados obtenidos sobre el conocimiento previo y posterior a la acción formativa acerca del protocolo del lavado de manos de la OMS en los estudiantes de enfermería.

OBJETIVOS

Objetivos generales

Evaluar el conocimiento sobre Higiene de Manos en estudiantes de enfermería.

Objetivos específicos

- Conocer las nociones sobre higiene de manos: la contaminación de las manos, la cadena epidemiológica de la transmisión de gérmenes y los distintos tipos de HM, indicaciones, material necesario, técnica de realización..., previo a la acción formativa del lavado de manos en los estudiantes de enfermería.
- Comparar estos conocimientos sobre higiene de manos, previos y posteriores a la acción en los estudiantes de enfermería.
- Evaluar la eficacia de la acción formativa, en el conocimiento de conductas respecto al lavado de manos en los estudiantes de enfermería.

MATERIAL Y MÉTODO

Diseño: Estudio de intervención semi-experimental en la comunidad donde se pasa el cuestionario estructurado de la OMS^[26] antes y después de la intervención formativa.

Población: Estudiantes de 2º y 3er curso de Grado en Enfermería de la Universidad de Extremadura (España) matriculados durante el año 2012-2013.

Material: Tras realizarse el primer cuestionario de la OMS (*ver anexo I*), se realizó una acción formativa consistente en una clase teórica de una hora de duración sobre los fundamentos de la contaminación de las manos, la cadena epidemiológica de la transmisión de gérmenes y los distintos tipos de HM -sus indicaciones, material necesario, técnica de realización-. Centrándonos en el lavado higiénico de manos, en el lavado antiséptico de manos y en la fricción de manos con las soluciones hidroalcohólicas. Así mismo se insistió en las indicaciones de la realización de HM, siguiendo la metodología de “los 5 momentos de HM” de la OMS^[19]. Al finalizar se volvió a pasar el cuestionario de la OMS.

Variabes: Se recogieron variables identificativos de la clase práctica (fecha) y curso. De las variables demográficas, solamente se preguntó a los participantes la edad (en años) y el sexo de los alumnos (hombre/mujer). Y por último las variables aparecidas en el propio cuestionario cómo la duración del lavado de manos, protección del paciente y del profesional sanitario, etc.

Análisis: Se realizó un análisis descriptivo de las variables por separado, presentándose el porcentaje correspondiente para las variables cualitativas y medidas de centralización y dispersión para la variable cuantitativa. Para el análisis bivariante se utilizó la prueba de χ^2 para las variables cualitativas y la *t-Student* para la variable cuantitativa, considerando significativos valores de *p* menores de 0,05. Se utilizaron los programas Excel de Microsoft Office 2007 para codificación de los datos recogidos y SPSS 15.0 para los análisis estadísticos.

RESULTADOS

Han participado en el Estudio un total de 63 alumnos con una predominancia del sector femenino en 76,2 % (48) y 23,8 % (15) para el masculino. La participación de 2º curso ha sido del 54% con 34 participantes y del 46% con 29 colaboradores del 3º curso.

	Sexo		Total
	Mujer	Hombre	
2º curso	25 73,5%	9 26,5%	34 100,0%
3º curso	23 79,3%	6 20,6%	29 100,0%
Total	48 76,2%	15 23,8%	63 100,0%

En el cuestionario estructurado sobre el LM de la OMS previo a la acción formativa se encontraron valores significativos para curso/pre test de 0,000 para las preguntas

P8c, P9c, P9d, P11d, P11f., de valor 0,010 en la P12c, 0,012 en la P11a, 0,020 en la P10, 0,029 en la P11e, 0,031 en la P12b y 0,039 en la P9a.

Analizando cada ítem del cuestionario estructurado de la OMS previo a la acción formativa se encontró que:

- Los alumnos de 3º no advierten que inmediatamente antes de una intervención, el LM previene al paciente y no al profesional de la transmisión de microorganismos (P8c), puesto que la relación entre ambos cursos ha sido de 65,50% para 2º y de 20,60% para 3º.
- La fricción de manos con solución alcohólica es más eficaz que el LV (P9c) es mejor entendida y acertada por los alumnos de 2º (79,30%) que por los de 3º (14,70%), siendo posible que tengan más recientes los conocimientos al respecto.
- Siendo falso que se recomienda realizar el lavado y la fricción de manos de forma secuencial (P9d), es 2º quien se equivoca en mayor proporción con un 96,60% de los encuestados, frente al 55,90% de 3º.
- Muchos de los alumnos de 3º (58,80%) saben que después de lavarse las manos es suficiente la fricción de manos (P11d), frente al 10,30% de los de 2º.
- La cuestión P11f, indica que se requiere un LM tras la exposición visible a sangre o fluidos del paciente. He aquí una vez más que el 70,60% de los alumnos de 3º se ponen en cabeza frente al deficiente 20,70% de 2º.
- El uso de uñas postizas sí está relacionado con un mayor riesgo de colonización de las manos (P12c), o por lo menos lo tienen muy claro la totalidad de los alumnos de 2º, frente al 20,6% de los de 3º que así lo creían.
- En la cuestión P11a, es suficiente con la fricción de manos antes de palpar un abdomen, pero ninguno de los dos cursos han llegado al aprobado. Aunque sí están más cerca los alumnos de 3º con un 47,10% frente al rotundo fracaso de 17,20% de 2º.
- 20 segundos es tiempo más que suficiente para que actúe una solución alcohólica para la HM (P10). Este conocimiento estaba mucho más consolidado en los alumnos de 3º con un 52,90% de los alumnos, respecto al 24,10% de los de 2º.
- Tras hacer la cama del paciente es suficiente con la fricción de manos (P11e), tanto un grupo como otro pensaban otra cosa aunque con mejores resultado los de 3º respecto a 2º en 38,20% a 13,38% respectivamente.
- Las lesiones cutáneas son proclives a ser colonizadas (P12b), tanto es así, que la totalidad de 2º contestó afirmativamente frente al 85,30% de 3º.
- Es cierto que la fricción de manos es más rápida que el LM (P9a), y es que prácticamente la mitad de 2º el 55,20% lo entiende frente al 79,40% de 3º

- No hay diferencias significativas por sexo en ambos cursos.

Tabla II: Cuestionario *pre test* (N y %). Valores parciales correctos y significativos por curso

	2º	3º	SIG
P7a	29 100,00%	27 79,40%	0,010
P8c	19 65,50%	7 20,60%	0,000
P9a	16 55,20%	27 79,40%	0,039
P9c	23 79,30%	5 14,70%	0,000
P9d	1 3,40%	15 44,10%	0,000
P10	7 24,10%	18 52,90%	0,020
P11a	5 17,20%	16 47,10%	0,012
P11d	3 10,30%	20 58,80%	0,000
P11e	4 13,80%	20 38,20 %	0,029
P11f	6 20,70%	24 70,60%	0,000
P12b	29 100,00%	29 85,30%	0,031
P12c	29 100,00%	27 79,40%	0,010

En el cuestionario entregado posteriormente a la acción formativa ha resultado muy significativo para curso/post_test las preguntas P8c y P12d con un valor 0, y P7b y P7c con valor 0,015.

- Parece que no ha quedado claro que el LM inmediatamente antes de un procedimiento limpio protege al paciente (P8c), elevándose discretamente el valor producido en los grupos, 82,10% para 2º y de 30,40% para 3º.
- El uso de cremas no está relacionado con una mayor colonización de las manos (P12d), o por lo menos, lo ha tenido muy claro el 69,90% de los alumnos de 3º, ya que los alumnos de 2º solo alcanzan al 23,10%.
- El LM después del contacto con fluidos (P7b) o entorno del paciente (P7c) es una medida que protege al profesional sanitario y no al paciente. La mayor puntuación obtenida en ambas cuestiones ha sido por los alumnos de 2º con el 84,60% frente al 56,50% de 3º en las dos preguntas.

Tabla III: Cuestionario post test (N y %). Valores parciales correctos y significativos por curso			
	2º	3º	SIG
P7b	33 84,60%	13 56,50%	0,015
P7c	33 84,60%	13 56,50%	0,015
P8c	32 82,10%	7 30,40%	0,000
P12d	9 23,10%	16 69,60%	0,000

En este punto, si hemos encontrado diferencias significativas entre sexos en las preguntas P9d y P11f con un mismo valor de $p=0,044$ en los alumnos de 2º y para los de 3º las cuestiones P8d con $p=0,026$ y P11e con $p=0,036$.

- Para los de 2º, en la cuestión P9d, en la que no es necesario el lavado secuencial entre el LM y la fricción los hombres han estado más acertados con el 54,50% frente a las mujeres con el 21,40%. Este valor se trueca en la cuestión P11f que hablaba de realizar un LM tras la exposición visible a fluidos y sangre.
- En los alumnos de 3º, la HM después de tocar el entorno del paciente previene al profesional sanitario (P8d), ha mostrado un resultado bajo, pues la totalidad de las mujeres erraron frente al 25% de los hombres.
- En la pregunta P11e, son los hombres quienes marcaban la diferencia con el 100%, frente al 42,10% de las mujeres que después de hacer la cama del paciente basta con realizar la fricción de manos

Tabla IV: Cuestionario post test (N y %). Valores parciales correctos y significativos para 2º curso y sexo			
P9d		P11f	
MUJER	SIG	MUJER	SIG
6 21,40%	0,044	22 78,60%	0,044
HOMBRE		HOMBRE	
6 54,50%		5 45,50%	

Si comparamos la evolución de los encuestados obtenemos valores relevantes y significativos en las cuestiones; P6 y P9b con valores de $p=0$, P11f $p=0,002$, P11e

con $p=0,005$, en P8c y P11a $p=0,015$, en P11b un poco más alto con $p=0,022$ y para terminar P7a con $p=0,030$.

- En la cuestión P6 hemos pasado del 11,10% al 46,8% de acierto, lo que evidencia un cambio positivo pero no suficiente, puesto que menos de la mitad saben que la fuente principal de infección son las bacterias ya presentes en el propio paciente. Hecho a tener en cuenta, pues parece no haber quedado claro para la inmensa mayoría tras la intervención educativa al respecto.
- La fricción de manos causa mayor sequedad de manos que el LM (P9b), es una cuestión que también ha aumentado hasta llegar levemente al 53,20% de los encuestados tras la charla, pero era de esperar un resultado mucho mayor.
- Es satisfactorio que el 60,80% del total de los encuestados supieran que es necesario tras la exposición visible a sangre o fluidos del paciente un LM (P11f) con valores de iniciales del 47,60% se llega al 74,20%.
- Aunque tras la intervención se alcanza un 51,60% de acierto, es relevante que la inmensa mayoría de personas no supieran que después de hacer la cama del paciente era suficiente con la fricción de manos (P11e) con un total de 39,20%.
- Llegamos a un 52%, la mitad prácticamente de la población estudiada, que estaría en condiciones de saber que el LM tras entrar en contacto con el entorno del paciente previene al profesional sanitario (P8c), con valores al alza de 41,30% al 62,90%.
- Por el contrario, en la P11a, que versa sobre el tipo más conveniente de HM antes de la exploración de abdomen de un paciente, y como cómputo general predictivo, menos de la mitad de los estudiantes sabrían que la respuesta es la fricción de manos con el 44%, con una valor pre de 33,3% y post 54,8%.
- Si vamos a poner una inyección es suficiente con la fricción de manos (P11b), pero la inmensa mayoría ha pensado que es necesario el LM. Por lo que los resultados han sido muy bajos e insuficientes, requiriendo mayor atención a este aspecto en el futuro para incrementar las cifras en el futuro, puesto que van desde el 17,50% en el pre, hasta el 35,50% en pos, y un total de 26,40%.
- La cuestión P7a, habla de la HM, y que ésta previene de la infección antes de tocar al paciente, cuestión que aunque muchos conocían, no ha llegado al 100%, Esto ha supuesto que mejoremos del 11,10% inicial hasta el 1,6% tras recibir información. Esto pone en relieve que 6 de cada 100 estudiantes ponen en riesgo la vida de sus pacientes durante las estancias clínicas.

Tabla V: Encuesta pre/post test (N y %). Valores correctos y significativos			
	PRE	POST	SIG
P6	7	29	0,000
	11,10%	46,80%	0,000
P7a	56	61	0,030
	88,90%	98,40%	0,030
P8c	26	39	0,015
	41,30%	62,90%	0,015
P9a	43	54	0,012
	68,30%	87,10%	0,012
P9b	14	33	0,000
	22,20%	53,20%	0,000
P11a	21	34	0,015
	33,30%	54,80%	0,015
P11b	11	22	0,022
	17,50%	35,50%	0,022
P11e	17	32	0,005
	27,00%	51,60%	0,005
P11f	30	46	0,002
	47,60%	74,20%	0,002

DISCUSIÓN

Es importante inculcar a los futuros profesionales la importancia de una correcta práctica de HM con una buena actitud y conocimiento durante su periodo de formación ya sea teórico (clases) o clínico (prácticas en centros asistenciales).

Los resultados obtenidos han mostrado un conocimiento moderado sobre higiene de las manos, lo cual ha sido un resultado positivo. Sin embargo, es importante abordar las lagunas detectadas con respecto a las fuentes de transmisión de gérmenes y los métodos adecuados de HM. El 88,8% de todos los participantes saben que las manos sucias del personal sanitario son la principal vía de transmisión en un centro sanitario. Sin embargo, sólo el 28,8% de los estudiantes son conscientes de que la principal fuente de gérmenes en un centro sanitario son los propios pacientes.

Se ha demostrado que el uso de las soluciones de base alcohólica son eficaces como antisépticos en la HM [2, 3, 8, 19, 27].

En el estudio, el 77,6% de los estudiantes son conscientes de que la fricción de manos es más rápida que el LM. Pero sólo el 42,4% conoce que también es el método más eficaz para la higiene. Esto es un resultado pobre sobre lo deseable, pero dentro de la media de otros estudios desarrollados con el 45,9% para un grupo de estudiantes de medicina y del 34,40% para enfermería^[4]. Un resultado inesperado fue que el 57,6% de los encuestados sabían que 20 segundos es el tiempo mínimo requerido para una eficaz HM como indica la guía de la OMS^[19] a diferencia de otros

estudios en los que su valor ha sido inferior con una tasa media del 29,65%^[28]. Ambos grupos tenían poco conocimiento sobre el método correcto a utilizar antes de la palpación del abdomen (31,6% y 20%), poner una inyección (23,1% y 22,2%) y después de hacer la cama de un paciente (35% y 33,3%). Es importante tratar estas lagunas maltrechas en futuras sesiones formativas sobre HM.

Sin embargo, el porcentaje de respuestas correctas generales relacionadas con la utilización adecuada de desinfectante para manos y el LM de nuestro estudio no fue satisfactorio, existiendo varios huecos en relación con el procedimiento exacto como se demuestra también en un grupo de estudiantes de enfermería en el estudio llevado a cabo por Ariyaratne, MHJD et al.^[28].

CONCLUSIONES

El LM es una medida preventiva y eficaz contra las infecciones, por tanto una sencilla acción formativa que aumenta los conocimientos contribuye a una corta hospitalización, reduciendo la morbilidad de los pacientes y los costes de la atención sanitaria^[5-8]. Es importante llevar a cabo planes y programas sobre HM de manera regular ya que se ha demostrado una mejora en la adhesión al protocolo de LM y una reducción de las infecciones^[27, 29].

Los estudiantes han demostrado tener un conocimiento mayor (74,34%) a otros estudios, pero se va perdiendo resiliencia a lo largo del tiempo requiriendo esfuerzos para mantenerlos e interiorizarlos

El estudio muestra un conocimiento general suficiente con un 60,32% lo que evidencia que hay partes básicas sobre LM que no conocen.

Si ha aumentado el conocimiento de los alumnos posterior a la acción formativa sobre HM.

Se deben seguir mejorando los programas de formación de HM y hacer énfasis en las lagunas existentes.

BIBLIOGRAFÍA

1. Jarvis, W.R., *Handwashing--the Semmelweis lesson forgotten?* Lancet, 1994. 344(8933): p. 1311-2.
2. Pittet, D., et al., *'Clean Care is Safer Care': the Global Patient Safety Challenge 2005-2006*. Int J Infect Dis, 2006. 10(6): p. 419-24.
3. Molina-Cabrillana, J., et al., *[Greater hand hygiene adherence in hospitals is possible]*. Enferm Infecc Microbiol Clin, 2008. 26(2): p. 119-20.
4. Sánchez, J.R., Paz, *Podemos y debemos mejorar la higiene de manos. Tú decides. "Clean care is safer care"*. Enferm Infecc Microbiol Clin. , 2011. vol.29 núm 01: p. 29:1-3.
5. Newsom, S.W., *Pioneers in infection control. Ignaz Philipp Semmelweis*. J Hosp Infect, 1993. 23(3): p. 175-87.
6. Shorter, E., *Ignaz Semmelweis: The etiology, concept, and prophylaxis of childbed fever*. Cambridge Journals Med Hist. , 1984. 28(3): p. 334.
7. Daniels, I.R., *Historical perspectives on health. Semmelweis: a lesson to relearn?* J R Soc Promot Health, 1998. 118(6): p. 367-70.

8. MS Coelho, C.S.A., SM. Faria Simões, *HIGIENE DE MANOS COMO ESTRATEGIA FUNDAMENTAL EN EL CONTROL DE INFECCIÓN HOSPITALARIA: UN ESTUDIO CUANTITATIVO*. Enfermería Global, 2011. 10(21).
9. Pittet, D., P. Mourouga, and T.V. Perneger, *Compliance with handwashing in a teaching hospital. Infection Control Program*. Ann Intern Med, 1999. 130(2): p. 126-30.
10. Ranji, S.R., et al., *Closing the Quality Gap: A Critical Analysis of Quality Improvement Strategies*. Prevention of Healthcare–Associated Infections, 2007. 6.
11. Ruiz Delgado, R.M., Urzainqui Zabalza, O. , *Eficacia del lavado de manos con solución de base alcohólica versus el lavado de manos estándar con jabón antiséptico: ensayo clínico controlado y aleatorizado*. . Enfermería Global, 2005. 4(Mayo 2005).
12. Emori, T.G. and R.P. Gaynes, *An overview of nosocomial infections, including the role of the microbiology laboratory*. Clin Microbiol Rev, 1993. 6(4): p. 428-42.
13. Roberts, R.R., et al., *Hospital and societal costs of antimicrobial-resistant infections in a Chicago teaching hospital: implications for antibiotic stewardship*. Clin Infect Dis, 2009. 49(8): p. 1175-84.
14. Seaman, I., *Costo social de las infecciones nosocomiales*. Rev Med Hondur;, jul.-sept. 2011. 79(3): p. 155-160.
15. Cortiñas, M.L., M; Abizanda, P; Sánchez-Jurado, PM; Cuartero, A; Pedro, R, *Infección nosocomial y mortalidad en el paciente anciano en una unidad de críticos polivalentes*. Rev Esp Geriatr Gerontol, 2007. 42(02): p. 69-74.
16. Rosa, L.G., M; Prat, J; González, C; Gimeno, C; Albert, A; Pascual, JM, *Factores predisponentes a la infección nosocomial en el ictus agudo y su influencia en la morbimortalidad*. Med Clin (Barc), 2007. 128(12): p. 441-7.
17. Díaz Molina, C., et al., *Influencia de la infección nosocomial sobre la mortalidad en una Unidad de Cuidados Intensivos*. Gac Sanit., 1998. 12 (1): p. 23-8.
18. Kilpatrick, C., *Save lives: clean your hands. A global call for action at the point of care*. Am J Infect Control, 2009. 37(4): p. 261-2.
19. Pittet, D., B. Allegranzi, and J. Boyce, *The World Health Organization Guidelines on Hand Hygiene in Health Care and their consensus recommendations*. Infect Control Hosp Epidemiol, 2009. 30(7): p. 611-22.
20. Gironés, C.R., *Estudio epidemiológico de la infección nosocomial en el Servicio de UCI del Hospital Universitario de Canarias*. Tesis Doctoral, 2004. 1: p. 245(3-94).
21. Bhalla, A., D. Aron, and C. Donskey, *Staphylococcus aureus intestinal colonization is associated with increased frequency of S. aureus on skin of hospitalized patients*. BMC Infectious Diseases, 2007. 7(1): p. 105.
22. Boyce, J.M. and D. Pittet, *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. Society for Healthcare Epidemiology of America/Association for Professionals in Infection Control/Infectious Diseases Society of America*. MMWR Recomm Rep, 2002. 51(RR-16): p. 1-45, quiz CE1-4.
23. X. Soriaa, , J.M. Carrascosab, *Flora cutánea normal e infección bacteriana secundaria*. Actas Dermo-Sifiliográficas, September 2007. 98(sup 1): p. 15–21.
24. Pittet, D., et al., *Evidence-based model for hand transmission during patient care and the role of improved practices*. Lancet Infect Dis, 2006. 6(10): p. 641-52.

25. Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación, *Libro Blanco del Título de Grado en Enfermería*. Disponible en: <http://www.aneca.es/Documentos-y-publicaciones/Otros-documentos-de-interes/Libros-Blancos>, 2004. Consultado 14/01/2013.
26. OMS, *Cuestionario de percepción destinado a los profesionales sanitarios*. Una atención limpia es una atención más segura. Salve vidas: límpiese las manos. Campaña mundial anual de la OMS. Material y documentos sobre la higiene de manos. Disponible en: <http://www.who.int/gpsc/5may/tools/es/> Consultado 14/01/2013.
27. Widmer, A.F., et al., *Introducing alcohol-based hand rub for hand hygiene: the critical need for training*. Infect Control Hosp Epidemiol, 2007. 28(1): p. 50-4.
28. Ariyaratne, M., et al., *Knowledge, attitudes and practices of hand hygiene among final year medical and nursing students at the University of Sri Jayewardenepura*. Sri Lankan Journal of Infectious Diseases, 2013. 3(1): p. 15-25.
29. Dierssen-Sotos, T.R.-G., Mónica; Rodríguez-Cundín, Paz; Llorca, Javier and P.e.-. núm, *Observancia del lavado de manos entre los profesionales sanitarios*. Med Clin (Barc), 2010. 134(02): p. 82-3.

ISSN 1695-6141

© COPYRIGHT Servicio de Publicaciones - Universidad de Murcia