Rev Calid Asist. 2011;**26(6)**:376–379

Revista de Calidad Asistencial

www.elsevier.es/calasis

ORIGINAL

Evaluación de la técnica de higiene de manos en profesionales asistenciales

C. Ramón-Cantón*, **N. Boada-Sanmartín y L. Pagespetit-Casas**

Departamento de Enfermería, Hospital de Terrassa, Consorci Sanitari de Terrassa, Terrassa, España

Recibido el 22 de mayo de 2011; aceptado el 28 de septiembre de 2011
Disponible en Internet el 26 de octubre de 2011

PALABRAS CLAVE
Higiene de manos;
Técnica;
Joyas

Resumen
Objetivo: Evaluar la calidad de la técnica de la higiene de manos en el personal asistencial en su lugar de trabajo y cuantificar el uso de pulseras, anillos y reloj y su influencia en el resultado de la higiene.
Métodos: Se estudió una muestra de 293 profesionales asistenciales de diferentes categorías y turnos. Para la valoración de la higiene de manos se utilizó un agente fluorescente, que permitió determinar las zonas de la mano que habían estado en contacto con la solución. Se dividió cada mano en 6 zonas a fin de cuantificar la calidad de la técnica de higiene. La máxima puntuación esperada fue de 12. Se cuantificaron las pulseras, anillos y/o reloj que llevaban los participantes.
Resultados: Tras practicar la higiene se obtuvo una media de 8,3 (DE: 2,0) sobre 12 puntos. El 95,2% de los participantes dejó alguna zona de las manos por tratar.

Los resultados obtenidos en dedos, muñeca y pulgar fueron significativamente inferiores a los obtenidos en las otras zonas de la mano ($p < 0{,}001$), resultando sucios en más del 50% de los participantes.

El 90% de los que llevaban reloj mostraron la muñeca sucia, así como el 92,7% de los que llevaban pulsera. El 84,3% de los que llevaban anillo tenían los dedos sucios.
Conclusión: El personal asistencial no aplica la técnica de higiene de manos de forma efectiva. Las zonas donde, con más frecuencia, no actuó la solución alcohólica fueron: pulgar, dedos y muñeca. El uso de reloj, pulsera y anillos impiden una buena higiene.
© 2011 SECA. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

KEYWORDS
Hand hygiene;
Technique;
Jewellery

Evaluation of a hand hygiene technique in healthcare workers

Abstract
Objective: to evaluate the quality of hand hygiene in healthcare workers and the influence of wearing jewellery.
Methods: A sample of 293 healthcare professionals of different categories and on different shifts was studied. Hand hygiene was evaluated by a fluorescent agent that allowed us to determine

* Autor para correspondencia.
Correo electrónico: cramon@cst.cat (C. Ramón-Cantón).

1134-282X/$ - see front matter © 2011 SECA. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.
doi:10.1016/j.cali.2011.09.002

the areas of the hand that had been in contact with the solution. Each hand was divided into 6 zones to quantify the quality of hygiene, the maximum score was 12 points. The wearing of jewellery was quantified.
Results: The mean score obtained was 8.3 (SD 2.0) out of 12 points. At least one untreated area of the hand was found in 95.2% of subjects. The results in fingers, thumbs and wrists were significantly lower than those obtained in other areas of the hand (p <.001), being dirty in over 50% of the participants. A dirty wrist was observed in 90% of those who wore a watch and in 92.7% of those wearing a bracelet,and the 84.3% of subjects who wore a ring had dirty fingers.
Conclusions: Healthcare workers did not apply the technique of hand hygiene effectively.
Areas where the alcoholic solution did not act as often were: thumbs, fingers and wrist. The use of watches, bracelets and rings prevent good hygiene.
© 2011 SECA. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Introducción

La higiene de manos del personal sanitario es la medida más importante para la prevención de las infecciones en los hospitales[1–3].

La Organización Mundial de la Salud (OMS), instituciones como *Centers for Disease Control and Prevention*, gobiernos y centros hospitalarios, están realizando una importante labor de divulgación, promoción y formación sobre la higiene de manos[3–4].

Una acción sencilla, como aparentemente es la higiene de manos, está condicionada por una serie de factores que la hacen compleja, estos factores son básicamente: momentos para la higiene, producto utilizado, accesibilidad a puntos de higiene, tiempo empleado, técnica adecuada, uso de guantes, uso de joyas y formación[1,3]. Todos estos aspectos, aunque unos más que otros, han sido motivo de estudio en los últimos años, con el objetivo general de conseguir mejores resultados en el control de las infecciones nosocomiales. La mayoría de estudios se han centrado en la adhesión del personal sanitario a las oportunidades para la higiene de manos, y son pocos los que evalúan la efectividad de la técnica empleada[1,3–10]. En nuestro centro se realizan, de forma continuada, sesiones de 1 hora de duración donde se explica la técnica de higiene de manos, cuándo se tiene que practicar, cómo y cuándo se usan los guantes y se recomienda no llevar anillos, pulseras y reloj (joyas). Los objetivos del presente estudio fueron conocer y evaluar la calidad de la técnica de la higiene de manos en el personal asistencial en su lugar de trabajo, cuantificar el uso de pulseras, anillos y reloj y su influencia en el resultado de la higiene.

Material y método

La población de estudio fue el personal asistencial del Hospital de Terrassa (alrededor de 1.200 trabajadores asistenciales). Se buscó una muestra representativa en función de una tasa de respuesta positiva de la variable más importante, pulgar limpio, de un 50%, este porcentaje se escogió al ser el que exigía una muestra más alta, y corresponderse con la bibliografía[9]. Con una precisión (epsilon) del 5% y una confianza del 95% eran necesarias 291 personas.

La evaluación se realizó a personal de los diferentes servicios del hospital, con la única excepción de quirófano (la sala de reanimación fue evaluada) por sus específicas características respecto al de lavado de manos y dinámica de trabajo; en los turnos de mañana, tarde y noche. No se avisó con anterioridad al personal del día en que se realizaba el estudio.

Para la valoración de la higiene de manos dispusimos de un agente fluorescente que añadido a una solución alcohólica, bajo una luz ultravioleta, nos permitió identificar las zonas que habían estado en contacto con la solución, ya que estas adquirían un color blanco a diferencia de las que no habían estado en contacto, que mostraban un color oscuro[11,12] (fig. 1).

Los evaluadores fueron siempre los mismos. En el momento de visita a las diferentes unidades, se explicó el propósito del estudio y se invitó a los profesionales, que en aquel momento se encontraban en la unidad, a realizar una higiene de manos, indicando que lo hicieran de la forma habitual, con la solución alcohólica que les ofrecíamos; acto seguido en una habitación oscura se procedió a hacer la inspección con la luz ultravioleta. En el caso que el profesional hubiese realizado la higiene llevando anillos, pulsera y/o reloj se le pedía los retirase para poder realizar mejor la observación y valorar el resultado de la higiene.

Para facilitar la lectura se dividieron las manos en 6 zonas en relación a los 6 movimientos de frotación recomendados para la higiene OMS[3]: 1 dedos (punta de los dedos hasta el

Figura 1 Las zonas de la mano donde ha actuado la solución alcohólica muestran un color blanco mientras que las zonas donde no ha actuado aparecen en un tono más oscuro.
En la foto se observa que la solución alcohólica no ha actuado allí donde había un anillo y también la dificultad que ha supuesto el llevar reloj para que haya actuado en la zona del dorso de la mano y muñeca.

espacio interdigital), 2 espacio interdigital, 3 dedo pulgar, 4 dorso de la mano, 5 palma de la mano y 6 muñeca.

A cada zona se le dio el valor 1 si había estado en su totalidad en contacto con la solución alcohólica y 0 puntos si no se alcanzaba este objetivo.

Se consideró una higiene de manos correcta cuando la suma de los puntos fue de 12.

Las variables recogidas fueron: categoría profesional, género, años de profesión, turno, lateralidad, haber recibido formación específica sobre higiene de manos, número de anillos, pulseras y reloj (especificando la mano donde los llevaban).

La confidencialidad y privacidad de los datos se respetó, de manera que en la base de datos no constó ningún elemento identificador y la inspección fue individual.

Estadística

Descriptiva convencional con las variables expresadas en medias (DE) cuando son cuantitativas y en números absolutos (porcentajes) cuando son cualitativas.

La estadística bivariable se llevó a cabo con el test de la ji al cuadrado para analizar asociaciones entre dos variables cualitativas y con la t de Student para analizar un valor cuantitativo para dos categorías de una cualitativa. También se utilizó estadística para datos apareados cuando se analizaron la mano derecha frente a la izquierda de los mismos individuos. Se consideró significación estadística $p < 0,05$.

Se utilizó el programa SPSS v.15.

Resultados

Se invitó a participar a 295 profesionales. Dos no aceptaron; la muestra final quedó compuesta por 293 individuos, de los cuales 254 (89,7%) eran mujeres. La distribución por categorías profesionales fue la siguiente: 130 (44,4%) diplomados en enfermería, 95 (32,4%) auxiliares de enfermería, 40 (13,7%) médicos y 28 (9,5%) otro personal asistencial (técnicos, fisioterapeutas, estudiantes). Por turnos de trabajo, 166 (56,7%) pertenecían al turno de mañana, 70 (23,9%) al de tarde y 57 (19,5%) al de noche.

La media de antigüedad en la profesión era de: 13,1 (DE: 9,6) años. El 93% con la mano derecha como dominante. Habían asistido a las sesiones formativas sobre higiene de manos 187 (63,8%) profesionales.

Al realizar la higiene de manos, 105 (35,8%) profesionales llevaban reloj, 38 (13%) una o más pulseras y 52 (17,7%) uno o más anillos.

Tras practicar la higiene de manos, la puntuación media fue de 8,3 puntos sobre 12. El 95,2% de los participantes dejó alguna zona de las manos sucia (tabla 1).

No se hallaron diferencias en las puntuaciones entre género, categoría profesional, tampoco para los turnos ni años de profesión.

La suma de puntos de la mano izquierda fue ligeramente superior a la suma de la mano derecha; 4,3 frente a 4,1 ($p = 0,01$). Se compararon las diferentes zonas de la mano derecha con las de la mano izquierda, las zonas donde con más frecuencia no actuó la solución alcohólica fueron muñeca, pulgar y dedos. Los resultados se muestran en la tabla 2.

Tabla 1 Frecuencia de zonas donde actuó la solución alcohólica

N.° de zonas limpias (2 manos)	N.° participantes	%	% acumulado
3	2	0,7	0,7
4	8	2,7	3,4
5	17	5,8	9,2
6	34	11,6	20,8
7	42	14,3	35,2
8	47	16	51,2
9	57	19,5	70,6
10	40	13,7	84,3
11	32	10,9	95,2
12	14	4,8	100

La lateralidad no comportó diferencias en la higiene entre manos.

Se observó la muñeca sucia en el 93% de las personas que llevaban reloj y en el 56% de las que no llevaban ($p < 0,001$). Así como en el 92,7% de las que llevaban pulsera y en el 60,5% de las que no llevaban ($p < 0,001$).

El 84,3% de los que llevaban uno o más anillos tenían los dedos sucios, frente al 46,3% de los que no llevaban ninguno ($p < 0,001$).

La puntuación de los espacios interdigitales de la mano izquierda de los que llevaban anillos fue significativamente más baja (0,86 frente a 0,95, $p = 0,047$). Para la mano derecha no se hallaron diferencias.

No se observaron diferencias en la puntuación entre los profesionales que habían asistido a la formación, 8,3, frente a 8,2 puntos para los que no habían asistido. Tampoco se hallaron diferencias en el uso de joyas entre estos colectivos (asistentes 1,1 [DE: 1,3] respecto a los no asistentes a la formación 0,9 [DE: 1,3]).

Discusión

A partir de los resultados obtenidos en este estudio deducimos que el personal sanitario no aplica correctamente la técnica de higiene de manos. El hecho de que la mano derecha resultara menos limpia que la izquierda hizo pensar como posible causa el que la mayoría de los individuos estudiados tenían como mano dominante la derecha y por

Tabla 2 Puntuación por zona de mano derecha e izquierda

Zona mano	Media mano derecha (DE)	Media mano izquierda (DE)	p
Dedos	0,49 (0,5)	0,56 (0,5)	0,028
Espacio interdigital	0,94 (0,2)	0,93 (0,3)	0,549
Pulgar	0,41 (0,5)	0,53 (0,5)	0,001
Dorso mano	0,85 (0,4)	0,90 (0,3)	0,048
Palma mano	0,98 (0,2)	0,99 (0,1)	0,258
Muñeca	0,41 (0,5)	0,33 (0,5)	0,012
Total mano	4,1 (1,2)	4,3 (1,2)	0,01

tanto tenían menos habilidad con la mano contraria para realizar la higiene, aunque al comparar los dos grupos, diestros y zurdos, no se hallaron diferencias significativas, a tener en cuenta que el segundo grupo era muy reducido. Al analizar las diferentes partes de la mano encontramos que las zonas que resultaron más sucias fueron la muñeca, el pulgar y los dedos. Estudios similares encontraron que el 89% de los trabajadores sanitarios dejaban alguna parte de la mano sin tratar y que el dedo pulgar y la punta de los dedos fueron las zonas menos tratadas[9,11], estos estudios señalaron como causa principal el emplear menos de 30 segundos para la higiene. En el presente estudio no se midió el tiempo empleado por cada profesional.

También podemos concluir diciendo que el uso de pulseras, anillos o reloj dificultan una correcta higiene ya que las personas que llevaban algún tipo de complemento obtuvieron resultados más bajos, a destacar que la muñeca izquierda y espacios interdigitales de la mano izquierda fueron los más sucios coincidiendo con el uso generalizado de reloj y anillo de boda en esta mano (fig. 1). Coincidiendo estos resultados con los obtenidos por otros investigadores[14]. También otros estudios demuestran que los anillos dificultan la higiene y son reservorio de microorganismos[3,13–15].

En relación a la formación y los años de experiencia, no hemos encontrado diferencias significativas en el resultado manos limpias − manos sucias. Tampoco se encontró diferencia en el uso de joyas entre los que se habían formado y los que no. La mayoría de estudios que señalan la formación como un factor de mejora en la práctica de la higiene manifiestan que son resultados a corto plazo[6–8]. Otras publicaciones recomiendan acciones más agresivas, continuadas o participativas para conseguir mejores resultados a largo plazo[16,17].

Algunas de las limitaciones del presente estudio son no medir el tiempo empleado en la higiene, o no analizar de manera explícita el tiempo transcurrido entre la formación y la evaluación. El hecho de pedir a los trabajadores sanitarios que se lavaran las manos para su evaluación podía comportar un sesgo de «querer hacerlo bien», el llamado efecto Hawthorne. Un diseño distinto a base de observar de manera «no avisada» hubiese evitado este problema, pero no hubiera permitido una evaluación cuantificada como se ha conseguido con el sistema utilizado.

Concluimos que el personal asistencial no aplica la técnica de higiene de manos de forma efectiva, una de las causas es el uso de anillos, reloj y pulseras. Consideramos que los resultados obtenidos por los profesionales con las manos libres de joyas también fueron bajos y preocupantes, por tanto, hay que seguir estudiando las causas teniendo en cuenta las limitaciones comentadas en este estudio. Nos proponemos planificar una difusión y formación más efectivas y participativas, al mismo tiempo implicar a las direcciones para que elaboren normativas en relación al uso de anillos, pulseras y reloj.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Agradecimientos

Agradecemos al Dr. Salvador Quintana el análisis de los datos y asesoramiento estadístico.

Bibliografía

1. 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.
2. Pi-Sunyer T, Banqué M, Freixas N, Barcenilla F. Higiene de manos: evidencia científica y sentido común. Med Clin (Barc). 2008;131:56–9.
3. Organización Mundial de la Salud. Directrices de la OMS sobre higiene de manos en la Atención Sanitaria (Borrador avanzado): resumen. En: Unas manos limpias son manos más seguras. Ginebra: OMS; 2005.
4. Magiorakos AP, Leens E, Drouvot V, May-Michelangeli L, Reichardt C, Gastmeier P, et al. Pathways to clean hands: highligthts of successful hand hygiene implementation strategies in Europe. Euro Surveill. 2010;15, pii=19560.
5. Erasmus V, Daha TJ, Drug H, Richardus JH, Behrendt MD, Vos MC, et al. Systematic review on compliance with hand hygiene guidelines in hospital care. Infect Control Hosp Epidemiol. 2010;31:283–94.
6. Larson E, Quiros D, Lin S. Dissemination of the CDC's Hand Higiene Guideline and impact on infection rates. Am J Infect Control. 2007;35:666–75.
7. Tenías JM, Mayordomo C, Benavent ML, San Felix M, Garcia MA, Antonio R. Impacto de una intervención educativa para promover el lavado de manos y el uso racional de guantes en un hospital comarcal. Rev Calid Asist. 2009;24:36–41.
8. Sjöberg M, Eriksson M. Hand disinfectant practice: the impact of an education intervention. Open Nurs J. 2010;4:20–4.
9. Kampf G, Reichel M, Feil Y, Eggerstedt S, Kaulfers M. Influence of rub-in technique on required application time in hand coverage in hygienic hand disinfection. BMC Infect Dis. 2008;8:149.
10. Larson E, Lusk E. Evaluating handwashing technique. J Adv Nurs. 2006;53:46–53.
11. Widmer AF, Dangel M. Alcohol-Based Handrub: Evaluation of technique and microbiological efficacy whit international infection control professionals. Infect Control Hosp Epidemiol. 2004;25:2007–9.
12. Hautemaniere A, Diguio N, Daval MC, Hunter PR, Hartemann MD. Short-term assessment of training of medical students in the use of alcohol-based hand rub using fluorescent-labeled hand rub and skin hydration measurements. Am J Infect Control. 2009;37:338–40.
13. Paz AC, Kazue AM. Evaluation of the handwashing technique held by students from the nursing graduation course. Rev Esc Enferm USP. 2009;43:133–9.
14. Hautemaniere A, Cunat L, Diguio N, Vernier N, Schall C, Daval MC, et al. Factors determining poor practice in alcoholic gel hand rub technique in hospital workers. J Infect Public Health. 2010;3:25–34.
15. Trick W, Vernon M, Hayes R, Nathan C, Rice T, Peterson B, et al. Impact of ring wearing on hand contamination and comparison of hand hygiene agents in a hospital. Clin Infect Dis. 2003;36:1383–90.
16. Helms B, Back S, St. Laurent P, Winter M. Improving hand hygiene compliance: a multidisciplinary approach. Am J Infect Control. 2010;38:572–4.
17. Chou T, Kerridge J, Kulkarni M, Wickman K, Malow J. Changing the culture of hand hygiene compliance using a bundle that includes a violation letter. Am J Infect Control. 2010;38:575–8.