

# Capacitación y adherencia al lavado de manos y su efecto en la infección nosocomial

Luz María Guerrero-López,<sup>1</sup> Hilario Barajas-Medina,<sup>2</sup> Cipriana Caudillo-Cisneros,<sup>3</sup> Sandra Marisela López-Nava,<sup>4</sup> Olivia Escalante-Piña<sup>5</sup>

<sup>1,2,4,5</sup>Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío, León Guanajuato, México. <sup>3</sup>Departamento de Enfermería y Obstetricia León, Guanajuato, México.

---

## Palabras clave:

Lavado de manos,  
Infección hospitalarias

## Resumen

**Introducción:** el lavado de manos deficiente sigue siendo un problema hospitalario. Cumplir con las recomendaciones internacionales ofrece seguridad en el cuidado.

**Objetivo:** evaluar el impacto de la capacitación en técnica de lavado de manos con alcohol gel en terapias intensivas pediátricas y adultos.

**Metodología:** se evaluaron 68 trabajadores de la salud en un Hospital de Tercer Nivel. El estudio se realizó en tres etapas, en la primera se evaluó la técnica de lavado de manos según los seis momentos que sugieren las directrices de la Organización Mundial de la Salud (OMS). En la segunda, se efectuó capacitación sobre lavado de manos según estos lineamientos y en la tercera por un estudio de sombra se evaluó adherencia al lavado de manos (ALM) y su efecto en la infección nosocomial.

**Resultados:** en la primera etapa 97.3% no uso alcohol gel, la mayoría utilizó clorhexidina en los momentos I y IV. Después de la capacitación incrementó la ALM en todos los momentos, excepto en el III y V donde descendió ligeramente, ambos sin significancia estadística. Tampoco hubo diferencia entre profesiones, número de pacientes, personal y estado del paciente.

**Discusión y conclusión:** La capacitación y la inclusión del alcohol gel influyeron en la ALM. La técnica y tiempo de lavado no se modificaron. El patrón de lavado parece seguir más una conducta antigua creada en el desarrollo de los profesionales, que en la comprensión de la importancia de un lavado "electivo" aunque no se perciban las manos sucias.

## Keywords:

Handwashing,  
Cross Infection

## Abstract

**Introduction:** The deficient hand hygiene is still a fundamental hospital problem. Fulfilling international recommendations offers security in care.

**Objective:** Evaluate the impact of training in the hand hygiene technique with alcohol-gel over adherence and nosocomial infection frequency in adult and pediatric intensive care units.

**Methodology:** 68 health professionals working in a 3<sup>rd</sup> level hospital were evaluated. The study was developed in three stages. In the first phase, the hand hygiene technique was assessed according to the six moments suggested by World Health Organization guidelines. The second phase consisted on training on hand hygiene according to those guidelines and on the third stage, through shadow study, adherence to hand hygiene and its effect on frequency of nosocomial infections was evaluated.

**Results:** On the first stage 97.3% of professionals did not use alcohol - gel. Most of them only used chlorhexidine in moments I and IV. After training the adherence increased in all moments, except in III and V moments where adherence decreased in a slight way, both without any statistic significance. There was no difference among professionals, number of patients, personnel and patients' condition.

**Discussion and Conclusion:** Training and alcohol - gel use inclusion influenced the adherence to hand hygiene practices. The technique and time did not change. The pattern of hand hygiene seems to follow a former conduct created in the development of health care professionals rather than the comprehension of «elective» washing required to assistance eventhough the hands are not perceived dirty.

## Correspondencia:

Luz María Guerrero López

## Correo electrónico:

luzmaguerrero@yahoo.com.mx

Fecha de recibido: 16/12/2011

Fecha de aceptado: 30/05/2012

## Introducción

Las infecciones nosocomiales (IN), son aquellas que se presentan en pacientes internados en establecimientos de atención de salud, donde la infección no se ha manifestado ni cursa un periodo de incubación al momento del ingreso.<sup>1</sup> A nivel mundial, en todas las edades la IN es una de las causas principales de muerte, sobre todo en los individuos más vulnerables y muchas se adquieren por procedimientos invasivos.<sup>2</sup> En los Estados Unidos uno de cada 136 pacientes ingresados, contrae infección en el hospital, lo que equivale a dos millones de casos y 800 000 muertes por año. Es decir, cada día mueren 247 personas.<sup>2</sup> En Inglaterra ocurren por lo menos 100 000 casos de IN por año, de los que 5 000 mueren. En los pacientes críticos al menos 25% contraen IN, incluso en unidades de países desarrollados. Por lo tanto en el mundo, por lo menos uno de cada cuatro pacientes ingresados en unidades de cuidados intensivos contrae IN durante su estancia.<sup>2</sup> Los patógenos como *S. aureus*, *Proteus mirabilis*, *Klebsiella* spp. y *Acinetobácter*, *Estafilococos*, *Enterococos*, *Clostridium difficile* son transmitidos a través de las manos del personal de salud.<sup>17</sup> En promedio 8.7% de los pacientes hospitalizados contraen IN.<sup>2</sup> En cualquier momento más de 1.4 millones de personas en el mundo padecen complicaciones infecciosas relacionadas con la atención médica.<sup>1</sup>

En México en el año 2003 la IN se presentó con tasas entre 1.3 a 19.5% por cada 100 egresos de acuerdo con las diferentes instituciones de salud. Las tasas mayores de IN se reportaron para los hospitales de atención de adultos.<sup>3</sup> Para el año 2007 la Organización Mundial de la Salud (OMS) reportó que en México las IN son la tercera causa de muerte,<sup>2</sup> y prolongan la estancia hospitalaria hasta por 24 días, lo cual aumenta el costo de atención hasta en 40 000 pesos por caso.<sup>4</sup> En el mismo año la Alianza Mundial para la Seguridad del Paciente de la OMS reportó que los costos por IN son variables dependiendo del país. En Trinidad y Tobago representa 5% del presupuesto anual de un hospital nacional, mientras que en Tailandia gastan 10% del presupuesto en atención de las IN.<sup>2</sup> En México esos costos ascienden a 70% del presupuesto de la Secretaría de Salud.<sup>2</sup> En el Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío (HRAEB) con 184 camas censables, en el año 2008 las IN reportadas variaron de 8 a 17 por 100 egresos.<sup>5</sup>

La Norma Oficial Mexicana 045-SSA2-2005 establece que para la vigilancia epidemiológica, prevención y control de las IN, el personal de salud debe ser capacitado a su ingreso y cada seis meses sobre la técnica específica de lavado de manos, ya que se requiere mantener la

eficiencia de esta técnica para eliminar la flora transitoria. En la misma norma se señala que de adherirse a la higiene de manos adecuada, las IN pueden prevenirse hasta el 70%.<sup>6</sup> Asimismo, la OMS en sus directrices del lavado de manos señala que existen lineamientos establecidos cuyo cumplimiento en todo el mundo es poco, por lo que los gobiernos deben vigilar su eficacia, y brindarle la atención y los fondos suficientes.<sup>2</sup>

Existen diversos jabones y antisépticos, utilizados en la higiene de manos, recientemente se incluyó el uso de alcohol en gel, por la actividad antimicrobiana que este tiene para desnaturalizar las proteínas. La mayoría de los productos con base alcohol son isopropanol, etanol o una combinación de ambos. Las soluciones alcoholadas que contienen de 60 a 95% de alcohol son más efectivas, poseen actividad bactericida potente contra bacterias Gram+ y Gram- incluyendo patógenos multiresistentes, virus envueltos, micobacterias y hongos. Poseen pobre actividad contra esporas, parásitos y virus no envueltos. Los productos en base alcohol puede causar irritación y resequead de la piel por lo que contienen sustancias emolientes para evitar la renuencia de su uso.<sup>7</sup> Se requiere al menos una exposición de 30 segundos a la solución de alcohol gel para preservar la eficacia de la técnica.<sup>8</sup>

La interdependencia de factores individuales, ambientales, de infraestructura, abasto y clima institucional se deben considerar en el planteamiento estratégico y en el desarrollo de las campañas de higiene de manos. Factores percibidos en la adherencia a la higiene de manos incluyen: la intención, actitud, norma social, vigilancia, riesgo de infección, frecuencia, rol profesional, conocimiento y motivación.<sup>7</sup>

Se han reportado diferentes patrones de ALM en relación al perfil profesional y el nivel jerárquico del personal de salud. Dedrick reportó mejor adherencia en las enfermeras con relación a los médicos—49.9% y 43.7% representativamente— aunque estos últimos usaron más el alcohol gel— 45.7% y 72.5%—<sup>9</sup> Wisniewski, reportó después de una campaña de cinco años sobre la importancia en el conocimiento y uso del alcohol gel, un incremento en la ALM en las enfermeras de 14 al 34%, en los médicos de 43 al 51% y de 12 al 44% en otros trabajadores de la salud.<sup>10</sup>

Algunos estudios muestran que la capacitación del personal de salud y en especial a los profesionales de las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI) mejora la ALM reduciendo la frecuencia de IN. Pittet, observó en más de 20 000 oportunidades de higiene de manos durante un periodo de tres años, que su campaña de capacitación aumentó la adherencia con la técnica de lavado de manos (TLM) correcta—48 al 66%—, redujo la tasa de IN

–16 a 9.9%– y que el uso de alcohol gel mejoró la ALM.<sup>11</sup> Bioschoff, documentó que la disponibilidad del alcohol gel en la cama del paciente mejora la ALM de 19 a 41%.<sup>12</sup>

El presente estudio se realizó con el propósito de evaluar el impacto de la capacitación en la TLM con alcohol gel en la ALM y su repercusión en la tasa de infección nosocomial en las UCI. Debido a que en nuestro medio no hay información acerca de la ALM, en los diferentes momentos establecidos en las Directrices de la Organización Mundial de la Salud (D-OMS) y está en duda el impacto de la capacitación consideramos que es necesaria esta evaluación.

Aun cuando la directriz de la OMS, como estrategia multimodal para la universalización del lavado de manos, sintetizó la propuesta inicial desde el punto de vista de eficacia comercial, al concepto “Mis cinco momentos para la higiene de manos”, este estudio utiliza la descripción primaria de seis momentos respaldados por una categoría de recomendación 1A y 1B.<sup>2</sup>

## Metodología

Se realizó un estudio, quasi-experimental de tipo educativo, en las UCI neonatal, pediátrico y de adultos, considerando al personal de salud, médicos, enfermeras y camilleros de las UCI, en todos los turnos. Se excluyó al personal no capacitado y al personal que estuvo ausente de la terapia intensiva durante el periodo de evaluación.

Con el fin de estandarizar a los observadores, el equipo de investigación en conjunto con ellos revisó la literatura y la técnica del lavado de manos hasta dominarla. Después se formalizó el contenido de un formato para verificar el tiempo y calidad del lavado de manos en los seis momentos que describen las D-OMS. Una vez capacitados y dominada la técnica, se observaron los servicios de terapia intensiva, bajo una actividad administrativa simulada.

El estudio se realizó en tres etapas, en la primera de sombra pre-maniobra, se evaluó al 80% del personal. El evaluador se presentó enmascarado con asignación temporal administrativa, al llegar a la terapia intensiva se lavó las manos e inicio el estudio de sombra antes de la capacitación sobre ALM y TLM con alcohol gel por lo menos en 10 ocasiones por cada uno de los trabajadores de la UCI, intentando cubrir los seis momentos de lavado de manos según las D-OMS. Se registró el número de médicos, enfermeras, pacientes y el estado de salud del paciente al momento en que se le realizaba

el procedimiento y si el trabajador de la salud que atendía al paciente se lavaba las manos. Las visitas para la observación fueron aleatorias con cobertura en todos los turnos.

En la segunda etapa, excluyendo familiares, se capacitó al 100% del personal de salud que trabaja en los servicios de terapia intensiva: médicos, enfermeras, residentes, camilleros, personal técnico, estudiantes de enfermería y personal de laboratorio, sobre la TLM con alcohol gel tomando las referencias de las D-OMS. Se registró el nombre y turno de cada uno de ellos, para identificar la retención de conocimientos sobre la técnica y la aceptación de la capacitación, la cual fue desarrollada por dos colaboradores entrenados en los horarios correspondientes; consistió en exponer en una charla general la TLM y su importancia, antecedentes sobre la flora de la piel, el impacto de la IN y su relación con la atención médica y los seis momentos que se estipularon en las D-OMS. Después se revisaron con cada uno de ellos los ocho pasos de la TLM con el uso de alcohol gel descrito en las D-OMS, manteniendo el acceso libre con dispensadores de alcohol gel y los posters informativos sobre la TLM en las unidades de terapia intensiva.

Después de un periodo de lavado de 45 días, inició la tercera etapa o estudio de sombra pos-maniobra, al igual que en la primera etapa el investigador asistió a las terapias intensivas con la misma técnica de enmascaramiento administrativo, realizando el segundo estudio de sombra, durante un mes de observaciones. Igualmente el investigador al llegar a las terapias se lavó las manos e inició el estudio. Se registró el número de médicos, enfermeras, pacientes y el estado de salud actual del paciente al que se le realizaban procedimientos y si el trabajador de la salud que atendía al paciente se lava las manos. Se evaluó solo al personal que se capacitó. Se observó la ocurrencia de lavado de manos con alcohol gel en cada uno de los seis momentos estipulados por las D-OMS y se registró la calidad y tiempo del procedimiento en concordancia a los ocho pasos de la técnica. Al final del estudio los resultados se relacionaron con la tasa de infecciones nosocomiales reportada por epidemiología hospitalaria.

Sin intervención de riesgo para los trabajadores, el estudio se realizó en el marco del Artículo 17, Título II del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de investigación en Salud, no se utilizó consentimiento informado por escrito, solo la aceptación tácita de participar en la investigación con la consigna de que el investigador resguardaría y sería responsable del uso de la información obtenida, y esta no tendría repercusiones en su situación laboral.

Las variables de estudio fueron la adherencia, la técnica y el tiempo del lavado de manos, el uso o no de alcohol gel, que se relacionaron con otras variables de control como el número de profesionales, la ocupación de la terapia intensiva, el estado de salud del paciente y la tasa de infección nosocomial porque tienen impacto en la adherencia al lavado de manos, y para poder evidenciar el efecto sobre la calidad y el tiempo de ejecución. La muestra fue por conveniencia. Los datos obtenidos se vaciaron en una hoja de cálculo para su análisis posterior. Considerando las variables dependientes “apego a la TLM” y “tasa de infección nosocomial” como las variables eje, que se analizaron mediante estadística descriptiva, la prueba  $\chi^2$  y prueba t de Student para comprobar las diferencias antes y después de los episodios de lavados de manos.

## Resultados

### Primera etapa. Estudio de sombra pre-maniobra

Se observaron las actividades de los profesionales en las tres áreas y en todos los turnos de terapia intensiva. Se registraron 593 oportunidades en 79 trabajadores de la salud, 161 (27%) fueron eventos de lavado de manos (ELM) y 432 (73%) eventos sin lavado de manos (ESLM).

En la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos (UCIA) 37(86%) de 43 enfermeras, usaron alcohol gel en 10% de las oportunidades de ELM, y 90% lo realizó con clorhexidina. En promedio se lavaron tres veces por turno, con un rango de calidad de 5-6 y tiempo de 5-16 segundos. Se omitieron los ELM en los momentos II-III-V-VI según las D-OMS.

En la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatal – Unidad de Cuidados Intensivos Pediátrico (UCIN – UCIP) 79% de las 29 enfermeras que laboran en el servicio, usaron alcohol gel en 12% de las oportunidades de ELM siendo más común en la UCIN, 88% utilizaron clorhexidina. Los ELM ocurrieron en los momentos I y IV, omitiendo el lavado de manos en los momentos II, III, V y VI con calidad en rango de 3-6 y tiempo de 8-16 segundos descritos como técnica de regular a mala de acuerdo a lo establecido en las D-OMS.

En la UCIA se observó a 10 de los 18 médicos, de estos 5% usa clorhexidina en su oportunidad de LM, con calidad 3, y tiempo de 3-4 segundos en el momento I, omitiendo lavarse en los demás momentos, considerándose una técnica mala por las D-OMS, no utilizaron alcohol gel. En UCIN-UCIP se observó que nueve de los 13 médicos, 50% uso clorhexidina en los momentos I y IV, omitiendo el LM en los momentos II, III y V con

calidad en 4-6 y tiempo 8–16 segundos, 20% usa alcohol gel en los momentos I, V y VI, calidad en rango de 4-6 y tiempo de 8-16 segundos, de acuerdo con las D-OMS.

### Segunda etapa. Capacitación

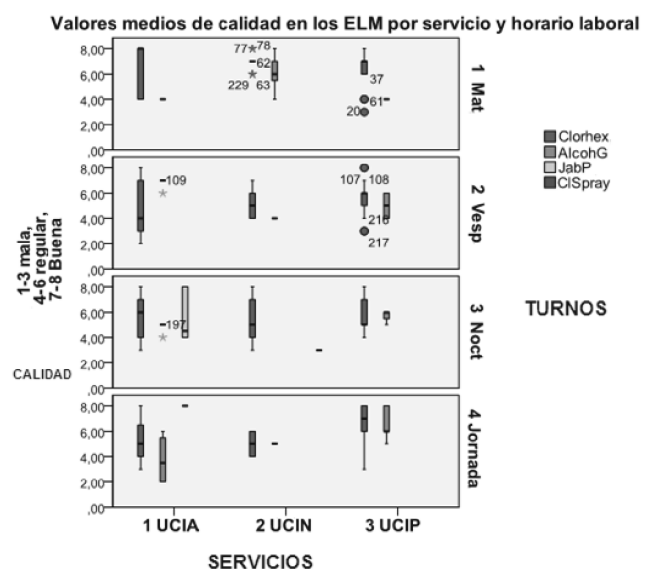
Se capacitaron 77 trabajadores: 46 enfermeras de UCIA, 7 de UCIN, 12 de UCIP, 7 médicos, 4 camilleros y 1 técnico en inhaloterapia, conformados en pequeños grupos en sus áreas de trabajo durante 25 minutos.

### Tercera etapa. Estudio de sombra pos-maniobra

Se evaluaron 68 trabajadores: 27 enfermeras de UCIA, 7 de UCIN y 16 de UCIP, de los médicos 3 de UCIA, 7 de UCIN-UCIP, 3 médicos visitantes 2 camilleros y 3 técnicos en inhaloterapia, de los cuales observaron 937 eventos, 280 ELM, 29.88% se apegaron a las D-OMS y 657 ESLM, 70.11% donde el trabajador abordó el paciente sin lavarse las manos. En la figura 1 se observa una matriz compleja que incluye el tipo de antiséptico, la calidad del evento de LM, el turno y el servicio donde se evaluaron. Se puede apreciar que la calidad de los ELM tienden a ser regular entre 4-6 sin importar el tipo de antiséptico utilizado, aunque la variabilidad es amplia. También se evidencia que el uso de antisépticos es preferido en el LM por la mayoría de servicios y turnos, sobre todo la clorhexidina

El 57% de los ELM realizados por los médicos y 41% por las enfermeras fueron de buena calidad. La mediana de calidad de los ELM por área fue  $5.51 \pm 1.81$  para la UCIA,  $5.87 \pm 1.38$  UCIN y  $6.36 \pm 1.36$  para UCIP, valores estadísticamente significativos:  $p = 0.003$  (cuadro I).

Figura 1. Valores medios de calidad en los ELM por servicio y horario laboral



El cuadro II, muestra los datos de los ESLM y ELM en conjunto al servicio destacando la escasa frecuencia de ELM al retiro de guantes, momento II, y antes de manipular dispositivos invasivos momento III, después de contacto con objetos inanimados, momento VI, logrando una adherencia del 12.9%, 14.2% y 14.5% respectivamente.

El tiempo de los ELM por personal, en general fue escaso, ubicando la mediana para todos los grupos de profesionales entre 8 a 15 segundos. El 97% acostumbra lavarse las manos en menos de 25 segundos y 76% apenas usan 15 segundos para el aseo, no se encontró diferencia entre los diferentes profesionales (cuadro III).

Respecto del tiempo de lavado según el número de pacientes por enfermera, el 30.4% de los eventos ocurrió cuando se superó la relación de dos pacientes por enfermera. Pero aun durante la relación enfermera/paciente de 1:1, 76% de los ELM se realizaron en 15 segundos o menos, lo cual no fue estadísticamente significativo,  $p=0.498$  con  $c^2=1.395$  (cuadro IV).

Se observa que en el índice enfermera paciente 1:1 no mejora la adherencia confirmando todavía más la teoría de Whitby donde la conducta de lavado de manos se establece en la infancia y a manera de autoprotección cuando las manos están verdaderamente sucias.

Lo mismo ocurre cuando analizamos el tiempo de lavado de acuerdo a la relación número de pacientes por médico, 37% ocurrió cuando sólo había un médico (cuadro V).

La mejor calidad del LM se evidencia más para el momento I antes y después del contacto con el paciente, y la mayor omisión de calidad en LM se observa para el momento V cuando se pasa de un área del cuerpo contaminada a otra limpia (cuadro VI).

Al evaluar de forma global a todo el personal antes y después de la capacitación se observó que hubo adherencia aunque no la suficiente en los momentos I, II, IV y VI, mientras que sucedió lo contrario en el momento III y V.

Al realizar la prueba con t de Student y verificar la diferencia del antes y después en los porcentajes de los ELM, se reafirma la adherencia en los momentos: I antes y después del contacto directo con pacientes, IV después del contacto con líquidos o excreciones y VI después del contacto con objetos inanimados con una diferencia de 10, 20 y 50% respectivamente. El impacto del programa de capacitación fue estadísticamente significativo para estos momentos, pero insuficiente para poder reflejarlo en la tasa de infección nosocomial.

No hubo cambios en los momentos II después de quitarse los guantes, III antes de manipular dispositivos invasivos y V atender al paciente de una área contaminada a una limpia, como se pensó; se concluye que la capacitación para estos tres momentos no impactó de manera significativa (figuras 2 y 3).

Figura 2

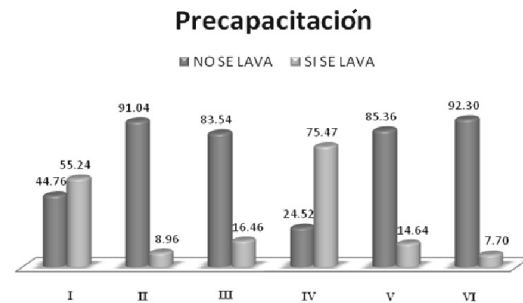
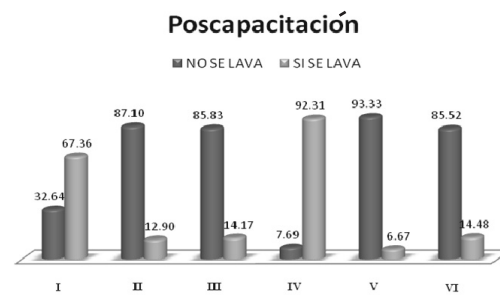


Figura 3



Fuente: Elaboración propia. Capacitación y adherencia al lavado de manos y su efecto en la infección nosocomial,

## Discusión y conclusiones

Entendemos que el análisis de las variables desvía la evaluación del impacto sobre la adherencia al lavado de manos después de la capacitación, pero consideramos que es prudente describir en la medida de lo posible todo el escenario del área laboral y las variables que intervienen en la decisión del lavado de manos. Solo dos trabajadores manifestaron dificultad al apego como consecuencia del uso de los antisépticos. Por otro lado la disposición de dispensadores con gel y el índice de cobertura no tuvieron impacto en el apego.

**Cuadro I. Personal**

<i>Calidad</i>	<i>Médicos</i>	<i>%</i>	<i>Enfermeras</i>	<i>%</i>	<i>Camilleros</i>	<i>%</i>	<i>Otros</i>	<i>Total</i>
Mala	0	0.00	21	9.29	0	0.00	4	25
Regular	15	42.86	112	49.56	3	100	3	133
Buena	20	57.14	93	41.15	0	0.00	9	122
Total	35	100	226	100	3	100	16	280

Fuente: Elaboración propia. Capacitación y adherencia al lavado de manos y su efecto en la infección nosocomial.

**Cuadro II. Distribución de ELM post-capacitación de acuerdo a los momentos de las D-OMS**

<i>Servicio</i>	<i>I. Antes y % después del contacto directo con pacientes</i>	<i>II. Después de % quitarse los guantes</i>	<i>III. Antes de % manipular dispositivos invasivos</i>	<i>IV. Después del % contacto con líquidos o excreciones corporales</i>	<i>V. Atendiendo al % paciente de una herida contami- nada o limpia</i>	<i>VI. Después de % contacto con objetos inanimados</i>	<i>Total n</i>
UCIA	67 41.10	10 62.50	11 32.35	10 41.67	0 0.00	20 47.62	118
UCIN	34 20.86	1 6.25	11 32.35	2 8.33	0 0.00	6 14.29	54
UCIP	62 38.04	5 31.25	12 35.29	12 50.00	1 100	16 38.10	108
Total ELM	163 100	16 100	34 100	24 100	1 100	42 100	280

Fuente: Elaboración propia. Capacitación y adherencia al lavado de manos y su efecto en la infección nosocomial.

**Cuadro III. Tiempo de lavado post-capacitación por personal**

<i>Tiempo</i>	<i>Médicos</i>	<i>%</i>	<i>Enfermería</i>	<i>%</i>	<i>Camilleros</i>	<i>%</i>	<i>Otros</i>	<i>%</i>	<i>Total</i>
8 a 15 seg.	24	68.57	181	80.09	3	100	5	31.25	213
16 a 24 seg.	9	25.71	43	19.03	0	0	7	43.75	59
25 a 30 seg.	2	5.71	2	0.88	0	0	4	25	8
Total	35	100	226	100	3	100	16	100	280

Fuente: Elaboración propia. Capacitación y adherencia al lavado de manos y su efecto en la infección nosocomial.

**Cuadro IV. Tiempo de lavado de acuerdo a la relación enfermera/paciente**

<i>Tiempo</i>	<i>01:01</i>	<i>%</i>	<i>01:02</i>	<i>%</i>	<i>Total</i>
8 a 15 seg.	146	74.87	67	78.82	213
16 a 24 seg.	42	21.54	17	20.00	59
25 a 30 seg.	7	3.59	1	1.18	8
Total	195	100	85	100	280

Fuente: Elaboración propia. Capacitación y adherencia al lavado de manos y su efecto en la infección nosocomial.

**Tabla V. Tiempo de los ELM de acuerdo a la relación médico/paciente**

<i>Tiempo</i>	<i>1</i>	<i>%</i>	<i>2</i>	<i>%</i>	<i>3</i>	<i>%</i>	<i>Total n</i>
8 a 15 seg.	61	83.56	23	69.70	129	74.14	213
16 a 24 seg.	12	16.44	10	30.30	37	21.26	59
25 a 30 seg.	0	0.00	0	0.00	8	4.60	8
Total	73	100	33	100	174	100	280

Fuente: Elaboración propia. Capacitación y adherencia al lavado de manos y su efecto en la infección nosocomial.

**Cuadro VI. Calidad de la técnica del LM post-capacitación**

Momento	2	%	3	%	4	%	5	%	6	%	7	%	8	%	Total n
1	1	33.33	13	59.09	27	62.79	22	64.71	33	58.93	37	52.11	30	58.82	163
2	0	0.00	0	0.00	2	4.65	3	8.82	4	7.14	3	4.23	4	7.84	16
3	0	0.00	2	9.09	4	9.30	3	8.82	3	5.36	13	18.31	9	17.65	34
4	0	0.00	2	9.09	2	4.65	2	5.88	6	10.71	7	9.86	5	9.80	24
5	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	1.96	1
6	2	66.67	5	22.73	8	18.60	4	11.76	10	17.86	11	15.49	2	3.92	42
Total	3	100	22	100	43	100	34	100	56	100	71	100	51	100	280

Fuente: Elaboración propia. Capacitación y adherencia al lavado de manos y su efecto en la infección nosocomial.

Se acepta que la observación directa de los ELM es el mejor método para verificar el procedimiento, a pesar de que no están definidos ni estandarizados los medios de observación.<sup>2-13</sup> Las directrices de la OMS declaran seis momentos críticos para el LM durante el abordaje del paciente aunque las manos no estén visiblemente sucias.<sup>4</sup> Los resultados del seguimiento por lo menos en 80% del personal de terapias intensivas del hospital de alta especialidad, siguió los lineamientos de la OMS y los resultados de los ELM obtenidos por estudios de sombra y enmascaramiento de capacitación dirigida, describen una conducta común en nuestro medio.

Este es uno de los pocos estudios que permite evaluar calidad y tiempo del LM en cada uno de los seis momentos estipulados en un principio por las D-OMS. Nuestro medio de registro integra la decisión de lavar las manos en cada momento de las D-OMS, con la calidad y tiempo necesarios por servicio y profesionales. McAteer ha propuesto que se hagan ciclos de observación con una herramienta única que mejora la confiabilidad en la observación.<sup>14</sup>

Que el profesional de las UCI se lave las manos una de cada tres veces que es necesario, fortalece la explicación vertida por Whitby; donde los autores se suman a esa explicación en el contexto de superar el paradigma del lavado de manos solo cuando las consideran sucias, como es la costumbre forjada desde la educación en la infancia, y por la necesidad de concientizar al personal de que el ELM es una elección con pleno conocimiento de causa y de ninguna manera algo optativo o mucho menos azaroso. Razonamiento que tiene un fondo psicológico; es decir se requiere dejar firme en el lector el conocimiento de que el lavado de manos es una actividad de trasfondo intelectual, no negociable para la atención del paciente.<sup>15</sup> Sin embargo, en la atención clínica se demanda una

actitud "electiva" de la higiene de las manos. Las frecuencias de ESLM, después del contacto con objetos inanimados y antes de manipular dispositivos invasivos, coinciden con la falsa percepción de no intervenir como vector de gérmenes intrahospitalarios y evidencian una conducta aprendida en la instrucción profesional del LM solo cuando se aborda al paciente.<sup>16</sup>

La predominancia de los ELM, antes y después del contacto con el paciente y posterior al contacto con excreciones y fluidos, sugiere la adherencia a una conducta antigua de LM ante la percepción de suciedad. Aun cuando se observó un incremento significativo en la frecuencia del LM después del contacto con objetos inanimados, este momento es cuando la omisión del LM tiene mayor frecuencia, tanto en el estado pre como post-capacitación. Lo que implica y refuerza la falsa percepción de limpieza, concepto importante ya que al ser el momento que ocurre con mayor frecuencia en un turno laboral en las UCI, la inocuidad del contacto con los objetos inanimados implica un riesgo mayor de contaminación al paciente.<sup>17</sup>

Según los momentos de las D-OMS, solo 41% de los ELM ocurra antes y después del contacto directo con pacientes, 13.38% ocurre después de contacto con objetos inanimados, 22.52% ocurre antes de manipular dispositivos invasivos, esto evidencia la importancia de generar una nueva cultura de LM, ya que 59% de las veces el profesional de la salud abordará a otro paciente llevando la flora del anterior. Además, menos de la mitad de los ELM fueron de buena calidad al contrastarlos con el número de las oportunidades perdidas.


La importancia de desarrollar este estudio de acuerdo a los seis momentos de la D-OMS radica en evaluar por separado el impacto de la ALM en cada uno de los

momentos y se recalca al verificar la ALM en momentos clave de la atención dentro de las unidades de cuidado intensivo. Por lo anterior conviene analizar el momento V, ya que en muchas ocasiones el mismo paciente se aborda en diferentes áreas, lo que ocasiona el desplazamiento de flora contaminante de posible origen hospitalario, cuya frecuencia permanece sin cambios a pesar de la capacitación y el profesional se convierte en vector. Esto evidencia la necesidad de nuevos programas y conductas de actuación en la terapia intensiva respecto al LM. Por estas razones nos sumamos a la recomendación de hacer nuevas estrategias de empoderamiento de la responsabilidad como vector del profesional de la salud.<sup>18</sup>

Siendo que 76% de los ELM observados ocurren en menos de 15 segundos, el análisis del tiempo parece confirmar el mismo escenario. Que el 2.9% de personal realice sus ELM en tiempo y calidad adecuados, se justifica en la operación de un hospital que aun modifica su proceso de atención y personal joven, pero contrasta

con reportes previos que informan de una relación inversa entre edad y frecuencia del ALM.<sup>17-19</sup>

La clorhexidina sigue siendo el principal antiséptico utilizado en el aseo de las manos del personal, el uso de alcohol gel en el LM es escaso y la calidad según los diferentes profesionales es regular; sin diferencia significativa en el uso de antisépticos, técnica y tiempo para el lavado de manos. No hay diferencias significativas en el lavado de manos entre las diferentes terapias intensivas, sin embargo, los pediátricos mostraron mejor apego.

El presente estudio requiere del seguimiento de las conductas de higiene de lavado de manos aprendidas durante la instrucción escolar y evaluaciones de los medios y modos de transmisión de conocimientos y del aporte de insumos. Se evidencia que será solo a través de la participación de todos los profesionales y con un liderazgo eficiente, como se modificará la conducta de los profesionales de la salud hacia un lavado electivo de manos. 

## Referencias

1. Organización Mundial de la Salud. Prevención de las infecciones nosocomiales. Guía práctica. 2a ed. Malta, OMS, 2003. [En línea] [http://www.who.int/csr/resources/publications/ES\\_WHO\\_CDS\\_CSR\\_EPH\\_2002\\_12.pdf](http://www.who.int/csr/resources/publications/ES_WHO_CDS_CSR_EPH_2002_12.pdf) [Consultado 23/03/2012]
2. Directrices de la OMS sobre higiene de las manos en la atención médica. Unas manos limpias son manos más seguras. Alianza Mundial para la seguridad del Paciente. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2007.
3. Sánchez CNP, Reyes GU, García GN, Santamaría BJ, Sánchez CDB. El lavado de manos; Factor importante para evitar infecciones nosocomiales. *Rev Pract Ped* 2002; 2: 39-44
4. Díaz Ramos RD. Las actividades del epidemiólogo en el comité de infecciones nosocomiales. [en línea] [www.respyn.uanl.mx/especiales/ee-6-2003/08.pdf](http://www.respyn.uanl.mx/especiales/ee-6-2003/08.pdf) [Consultado 13/11/2011]
5. Departamento de Epidemiología. Lineamientos para la higiene de manos, HRAEB. Marzo 2009; 1-9.
6. Secretaría de Salud (México). NORMA Oficial Mexicana NOM-045-SSA2-2005, Para la vigilancia epidemiológica, prevención y control de las infecciones nosocomiales. [En línea] <http://www.iner.salud.gob.mx/descargas/juridico-normasmexicanas/NOM-045-SSA2-2005.pdf> [Consultado 23/10/2011]
7. 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):863-893. [En línea] <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC523567/pdf/0085-03.pdf> [Consultado 15/10/2011]
8. Kampf G, Reichel M, Feil Y, Eggerstedt S, Kaulfers PM. Influence of rub-in technique on required application time and hand coverage in hygienic hand disinfection. *BMC Infect Dis*. 2008;8:149. [En línea] <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2600642/pdf/1471-2334-8-149.pdf> [Consultado 23/09/2011]
9. Dedrick RE, Sinkowitz Cochran RL, Cunningham C, Muder RR, Perreiah P, Cardo DM, Jernigan JA. Hand hygiene practices after brief encounters with patients: an important opportunity for prevention. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2007;28(3):341-345.
10. Wisniewski MF, Kim S, Trick WE, Welbel SF, Weinstein RA; Chicago Antimicrobial Resistance Project. Effect of education on hand hygiene beliefs and practices: a 5-year program. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2007;28(1):88-91.
11. Pittet D, Hugonnet S, Harbarth S, Mourouga P, Sauvan V, Touveneau S, Perneger TV. Effectiveness of a hospital-wide programme to improve compliance with hand hygiene. *Infection Control Programme*. *Lancet*. 2000;356(9238):1307-12.
12. Bischoff WE, Reynolds TM, Sessler CN, Edmond MB, Wenzel RP. Handwashing compliance by health care workers: The impact of introducing an accessible, alcohol-based hand antiseptic. *Arch Intern Med*. 2000;160(7):1017-21.
13. Haas JP, Larson EL. Measurement of compliance with hand hygiene. *J Hosp Infect*. 2007;66(1):6-14.
14. McAteer J, Stone S, Fuller C, Charlett A, Cookson B, Slade R, Michie S, Et al. Development of an observational measure of



- healthcare worker hand-hygiene behaviour: the hand-hygiene observation tool (HHOT). *J Hosp Infect.* 2008;68(3):222-9.
15. Whitby M, McLaws ML. Methodological difficulties in hand hygiene research. *J Hosp Infect.* 2007;67(2):194-195.
16. Trunnell EP, White GL Jr. Using behavior change theories to enhance hand hygiene behavior. *Educ Health (Abingdon).* 2005;18(1):80-84.
17. Centers for Disease Control and Prevention (Estados Unidos). 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(RR-16):1-56. [En línea] <http://www.cdc.gov/mmwr/PDF/rr/rr5116.pdf> [Consultado 12/03/2012]
18. Sax H, Allegranzi B, Uçkay I, Larson E, Boyce J, Pittet D. «My five moments for hand hygiene»: a user-centred design approach to understand, train, monitor and report hand hygiene. *J Hosp Infect.* 2007;67(1):9-21.
19. Kampf G. The six golden rules to improve compliance in hand hygiene. *J Hosp Infect.* 2004;56(Sup.2):S3-S5.

**Cómo citar este artículo:**

Guerrero López LM, Barajas Medina H, Caudillo Cisneros C, López Nava SM, Escalante Piña O. Capacitación y adherencia al lavado de manos y su efecto en la infección nosocomial. *Rev Enferm Inst Mex Seguro Soc.* 2012;20(3):157-165