

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA
FACULTAD DE MEDICINA Y CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE MEDICINA
SEDE REGIONAL ROSARIO



TRABAJO FINAL DE INVESTIGACIÓN

Experiencia sobre conocimiento, actitudes y prácticas del Personal de Salud relacionados con el lavado de manos, en una Unidad de Cuidados Intensivos.

Alumna: Violeta María De Vita

Tutor: Dr. Guillermo Weisburd

CoTutores: Dr. Daniel Beltramino

Dr. Enrique Bussi

Rosario, 18 diciembre de 2013.

<u>Índice</u>	Página
Resumen	05
Introducción	06
Marco Teórico	10
Infecciones nosocomiales	10
Microorganismos	11
Reservorios y transmisión	11
Responsabilidad del Personal de Salud - Evento adverso	12
Lavado de manos	12
OMS: 5 momentos	12
Prevención	14
Métodos de descontaminación	15
Indicaciones para el lavado de manos	17
Problema	19
Objetivos	19
General	19
Específicos	19
Materiales y Métodos	20
Resultados de las encuestas	24
CUADRO N° 1 al N° 14	24 / 40
Resultados de las observaciones directas	44

CUADRO N° 15 al N° 23	44 / 60
Resultados del proceso del lavado de manos	61
CUADRO N° 24	62
Discusión	66
Conclusión	69
Referencias Bibliográficas	70
ANEXO I: Consentimiento informado	78
ANEXO II: Encuesta	79
ANEXO III: Observación	83

Abreviaturas

AMR: Asistencia mecánica respiratoria.

BI: Bomba de Insulina.

BIC: Bomba de infusión continua.

GR: Glóbulos rojos.

NBZ: Nebulizaciones.

PL: Punción lumbar.

Pte.: Paciente.

PVC: Presión venosa central.

Qx.: Quirúrgico.

SC: Subcutánea

SNC: Sistema nervioso central.

SNG: Sonda nasogástrica.

SV: Sonda vesical.

TAC: Tomografía axial computada.

VC: Vía central.

VP: Vía periférica.

Resumen

Introducción: A pesar del considerable progreso en el manejo de complicaciones, las infecciones intrahospitalarias continúan siendo una importante causa de morbimortalidad en Unidades de Cuidados Intensivos.

Objetivos: Determinar el nivel de conocimiento y el cumplimiento de la práctica sobre el lavado de manos frente a los procedimientos y manipulación de pacientes que tiene el Personal de Salud que participa en el estudio.

Material y Métodos: Estudio descriptivo transversal y estudio analítico intervencionista prospectivo, ambos realizados durante 4 meses mediante encuestas y observaciones directas de la técnica de la higiene de manos antes y después de una charla educativa.

Resultados: El 60% de los encuestados son Médicos de los cuales el 80% conoce la correcta técnica del lavado de manos; se pudo constatar mediante las observaciones directas que el cumplimiento del lavado de las manos por parte de éstos fue de un 56% antes y 78% después de la intervención; el 16% son Enfermeros de los cuales el 50% conoce la correcta técnica del lavado de manos y el cumplimiento del lavado fue del 45,7% antes y 55,7% después de la intervención.

Conclusiones: Solo el 61,2% de los encuestados conoce la correcta técnica del lavado de manos. Existe una mejoría significativa en el impacto de la intervención educativa para promover el lavado de manos antes y después de brindar atención a los pacientes y el uso correcto de los guantes.

Palabras claves: Lavado de manos - Seguridad del paciente - Infecciones Intrahospitalarias.

Introducción

Las infecciones asociadas al cuidado de la Salud son una de las complicaciones durante la internación de un paciente y son una causa frecuente de demanda de consulta médica en todos los niveles de atención.¹

Estos eventos adversos aumentan la morbimortalidad, comprometen la seguridad del Paciente y del Personal de Salud, prolongan la estadía hospitalaria, pueden producir discapacidades y aumentar la resistencia antimicrobiana de la antibioticoterapia. Se calcula que del 25 al 33% de los pacientes ingresados en las Unidades de Cuidados Intensivos presentan complicaciones asociadas al uso creciente de nuevas tecnologías y procedimientos invasivos, necesarios para el diagnóstico y tratamiento. Esta situación representa una carga considerable de salud tanto para el paciente y su familia como para los Servicios de Asistencia Pública, impactando en todos los aspectos socio - económicos involucrados. En los EE.UU. el riesgo de contraer estas infecciones ha aumentado de forma constante en los últimos decenios, con los correspondientes costos suplementarios, estimados entre US\$4500 - 5700 millones anuales, mientras que en Inglaterra, el cálculo realizado por el National Health Service es de £1000 millones anuales. El Dr. Benedetta Allegranzi, Director Técnico del Programa de la OMS "Cuidado limpio es cuidado seguro" sostiene que "las infecciones hospitalarias son consideradas la principal causa de daño evitable y de muerte inútil dentro de los sistemas sanitarios en los países con altos ingresos", a lo que agrega, "la situación en los países en desarrollo es aún peor. Allí, los niveles de infección asociados a la atención de la salud son por lo menos dos veces más altos".

Según datos nacionales, actualizados al año 2010, las infecciones asociadas al cuidado de la salud constituyen la **cuarta causa de muerte en la Argentina**, el costo atribuible a las mismas es de \$2.200 millones y el ahorro neto mediante la implementación de un programa efectivo de control de infecciones sería de \$444.500 millones^{2, 3}.

La posibilidad de adquirir una infección nosocomial está determinada por factores referentes al paciente y a aquellas intervenciones invasivas que intensifican el riesgo. Entre los primeros se encuentran la edad, el grado de inmunodeficiencia, cualquier comorbilidad como neoplasias sólidas y oncohematologías, Diabetes Mellitus, insuficiencia renal, malnutrición y entre los segundos se encuentran procedimientos diagnóstico y/o terapéuticos como cateterización (particularmente vascular y urinaria), intubación traqueal con AMR (asistencia mecánica respiratoria) y procedimientos quirúrgicos.⁴

El paciente está expuesto a diversos microorganismos durante la hospitalización y aunque se conocen en términos generales los gérmenes patógenos condicionantes de procesos infecciosos adquiridos en la comunidad, el espectro microbiano se amplía en aquellos que requieren cuidados intensivos, al agregarse los patógenos adquiridos en la estancia hospitalaria con perfiles de susceptibilidad antimicrobiana menos predecibles, producto, en parte, del fenómeno de selección antimicrobiana.

Las infecciones relacionadas al cuidado de la salud pueden ser causadas por un microorganismo transmitido por otra persona, objeto inanimado o sustancias contaminadas en el hospital (infección cruzada exógena) o proveniente de la propia flora del paciente (infección endógena).⁴

El personal que trabaja en las áreas de cuidados intensivos, se encuentra expuesto al contacto con múltiples gérmenes patógenos, situación que lo convierte en potencial portador y transmisor de dichos patógenos a otros pacientes.

En la atención de pacientes es importante tener las manos limpias. Su higiene es la medida de control más simple, sencilla y económica que permite controlar las complicaciones infecciosas debidas a microorganismos patógenos institucionales y disminuir su transmisión; a su vez hace más segura la asistencia sanitaria tanto del Paciente como de quienes lo cuidan.

La importancia del lavado de manos del personal de la salud en la transmisión de las infecciones intrahospitalarias está bien demostrada⁵ y puede reducirse significativamente con medidas apropiadas de higiene.^{6, 7,8}

Desde los primeros hallazgos de Oliver Wendell Holmes e Ignaz Semmelweis, las evidencias empíricas acerca de la relación inversa entre el lavado de manos y la frecuencia de infecciones intrahospitalarias son abundantes. Sin embargo, a pesar de la reconocida importancia de este sencillo procedimiento y la creación de recomendaciones y guías internacionalmente aceptadas, la adherencia para su puesta en práctica es escasa y este incumplimiento se ha notificado y observado en numerosos estudios recientemente realizados⁹; Las posibles razones para esto son: La falta de equipo accesible apropiado, una alta razón trabajador de salud / paciente, alergia a los productos empleados para el lavado de manos, falta de conocimientos del personal sobre riesgos y procedimientos, recomendación de un período de lavado demasiado largo y el tiempo requerido.⁴

Por todo lo expuesto anteriormente consideramos que el conocimiento y la aplicación de la correcta técnica del lavado de manos son de vital importancia, para que redunde en beneficio no solo de los mismos agentes de la Salud sino además en la seguridad de los pacientes involucrados.-

Marco Teórico

Una infección nosocomial es aquella que se presenta en un paciente internado en un hospital o en otro establecimiento de atención de salud en quien la infección no había manifestado ni estaba en período de incubación en el momento del internado.¹⁰ Comprende las infecciones contraídas en el hospital, pero manifiestas después del alta hospitalaria así como toda enfermedad infecciosa que afecte al personal que trabaja en el hospital debido a su actividad.¹¹ Los síntomas de la enfermedad pueden o no aparecer mientras el paciente se encuentra en el hospital.¹²

Las infecciones hospitalarias son uno de los principales temores durante las internaciones. Sobre todo, cuando se utilizan respiradores o catéteres urinarios e intravasculares, o bien cuando la internación es en terapia intensiva y no se realizan normas de antisepsia correcta. La morbilidad y mortalidad debidas a las infecciones nosocomiales representan una terrible amenaza para los pacientes internados, provocando una internación más prolongada de la esperada, reingreso del paciente, mayor esfuerzo diagnóstico y terapéutico por parte del médico, incremento del costo asistencial y en casos más graves puede conducir a la muerte.¹³

Las cuatro infecciones nosocomiales más comunes son las infecciones urinarias, las infecciones de heridas quirúrgicas, la neumonía y la infección primaria de sangre. Las tasas de prevalencia de infección son mayores en pacientes con mayor vulnerabilidad por causa de edad avanzada, enfermedad subyacente o quimioterapia.¹⁴

Las Infecciones nosocomiales constituyen una afección

endemoepidémica de los establecimientos de salud, controlable pero difícilmente erradicable. Existen desde que fueron creados los hospitales y se producen en todos los centros de salud del mundo, independientemente de la complejidad, desarrollo y nivel socio económico cultural. Afectando desde un 3% hasta un 17% de las personas que requieren internación. En Estados Unidos ocurren aproximadamente 2.000.000 de infecciones hospitalarias anuales. Involucran del 5 a 10% de los pacientes hospitalizados y provocan 90.000 muertes.¹⁵

Las infecciones nosocomiales agravan la discapacidad funcional y la tensión emocional del paciente y en algunos casos, pueden ocasionar trastornos discapacitantes que reducen la calidad de vida. Son una de las principales causas de defunción.¹⁶

Los microorganismos causantes de infecciones nosocomiales pueden ser transmitidos a la comunidad por los pacientes después del alta hospitalaria, el personal de atención de salud y los visitantes. Si dichos microorganismos son multirresistentes, pueden causar enfermedad grave en la comunidad.¹⁴ En las bacteriemias asociadas a catéteres predominan: *Staphylococcus Aureus*, (SA) *S coagulasa negativo*, *Klebsiella Pneumoniae*, entre otros. En las neumonías asociadas a respirador: *Acinetobacter* sp, SA, *Pseudomona Aeruginosa*, entre otros. En las infecciones del tracto urinario asociadas a sonda vesical: *Escherichia Coli*, *Klebsiella Pneumoniae*, *Pseudomona Aeruginosa*.¹⁷

La equivocación u omisión en la práctica de los profesionales sanitarios representa una causa de elevada morbimortalidad en los Sistemas de Salud en

los países desarrollados y en vías de desarrollo ya que puede contribuir a que ocurra un evento adverso: acontecimientos relacionados con la atención recibida por un paciente, que tienen, o pueden tener consecuencias negativas para el mismo como fallecimiento, incapacidad, lesión, prolongación de la estancia hospitalaria, incremento de consumo de recursos asistenciales. Entre ellos se pueden citar: **Infecciones hospitalarias**, úlceras de decúbito, complicaciones anestésicas, errores y retrasos diagnósticos, cirugía inadecuada, dehiscencias de sutura, cuerpo extraño tras intervención, reingresos, fallecimientos, confusión de historiales, errores de medicación, radiografía a una embarazada, etc.¹⁷

Eickoff¹⁸, en 1980, establece los niveles de eficacia de las medidas de control de la infección nosocomial, y entre ellas, el lavado de manos constituye una de las medidas más antiguas y sigue siendo, todavía, la más eficaz para prevenir las infecciones nosocomiales.¹⁹

La OMS indica 5 momentos para el lavado de manos:

- Antes del contacto con el paciente.
- Antes de realizar una tarea limpia / aséptica.
- Después del riesgo de exposición a líquidos corporales.
- Después del contacto con el paciente.
- Después del contacto con el entorno del paciente

El lavado de manos es el método más efectivo para reducir los riesgos de transmisión de microorganismos de una persona a otra o desde una localización a otra en el mismo paciente, es un componente importante en el control de la infección y precauciones de aislamiento.¹⁹

El lavado de manos debe ser adecuado y exhaustivo en el contacto entre pacientes y después del contacto con sangre, fluidos corporales, secreciones, excreciones, equipos y artículos contaminados por ellos.¹⁹

Se debe reducir el riesgo de infecciones relacionadas con la atención recibida mediante el cumplimiento del lavado de manos antes, durante y después de estar en contacto con el paciente y mediante el cumplimiento de higiene y asepsia para la realización de los procedimientos invasivos como la colocación de catéteres venosos y catéteres urinarios, la aspiración del tubo endotraqueal, la curación de heridas quirúrgicas, higiene de las superficies donde se preparan la medicación e higiene de la unidad del paciente.²⁰

La transmisión de una infección dentro de un hospital requiere 3 elementos:

- Una fuente de microorganismos infectantes; pacientes, personal o visitantes.
- Un hospedero susceptible; Colonizado, Portador asintomático, Infección subclínica, Infección clínica.
- Un medio de transmisión para el microorganismo.¹⁴

La piel está colonizada por bacterias. Los informes sobre los recuentos bacterianos en las manos de los trabajadores sanitarios van desde $3,9 \times 10^4$ hasta $4,6 \times 10^6$ unidades formadoras de colonias (UFC)/cm².²¹

La flora de la piel se clasifica en flora transitoria y flora residente. La flora transitoria es la que se halla con mayor frecuencia en las infecciones asociadas a la atención sanitaria y es por lo tanto el blanco principal de la higiene de las manos en el ámbito sanitario. Esta flora reside en el nivel superior del estrato

córneo y se adquiere por contacto directo con los pacientes o con superficies del ambiente asociadas con los pacientes. Estos microorganismos se pueden transmitir después a otros pacientes o al medio ambiente si no se eliminan por fricción mecánica, por las propiedades detergentes del agua y el jabón o por agentes antisépticos. Se han identificado numerosos gérmenes entre la flora transitoria de las manos de los trabajadores de la salud, como *StaphylococcusAureus*, *KlebsiellaPneumoniae*, *Acinetobacterspp*, *Enterobacterspp*, y *Cándidaspp*. Cuando la piel sufre lesiones o trastornos crónicos es colonizada por microorganismos patógenos en mayores cantidades. La flora residente está formada por los residentes permanentes, poco patogénicos, de las capas más profundas de la piel. Estos microorganismos causan infección sólo cuando se interrumpe una barrera normal, como cuando se coloca un catéter intravenoso. La flora residente no se puede eliminar por fricción mecánica sola, por ello se debe emplear un antiséptico antes de efectuar procedimientos invasivos.²¹

Las manos del personal de salud deben permanecer durante toda la jornada laboral libres de anillos, pulseras o reloj, ya que todo ello podría transportar los gérmenes y dificultar su eliminación. Además, las manos del Personal de Salud deben ser descontaminadas antes de cada episodio de atención que implica el contacto directo con la piel de los pacientes, sus alimentos, dispositivos invasivos o apósitos.²²

Existen diversos tipos de higienización de manos: Lavado clínico, lavado con antisépticos, lavado quirúrgico, uso de alcohol en gel.¹⁹

La elección del método de descontaminación de las manos, dependerá

de la evaluación de lo que es apropiado para el episodio de la atención, lo que es prácticamente posible, los recursos disponibles, basado en la aceptabilidad de las preparaciones o materiales.¹⁹

El lavado de manos con jabón común elimina la suciedad y la flora transitoria a través de su efecto detergente y de fricción mecánica. La disminución exponencial de la flora aumenta con la duración del lavado, pero debido a que la duración del lavado de manos es de 6 - 24 segundos según estudios de observación, la expectativa realista es la disminución de 0,6 - 1,1 \log_{10} UFC tras un lavado de 15 segundos.²¹

La acción de los jabones antimicrobianos también varía según el agente. La clorhexidina es uno de los agentes más empleados. Es activa contra cocos Gram positivos y algo menos contra bacilos Gram negativos, hongos y virus. Su actividad contra las micobacterias es mínima y es inactiva contra las bacterias formadoras de esporos. La clorhexidina se distingue por su persistencia y debido a esta propiedad es útil para la antisepsia quirúrgica de las manos.²¹

Las soluciones a base de alcohol para el frotado de las manos matan los gérmenes de la piel en lugar de quitarlos físicamente, son activas contra los cocos Gram positivos, los bacilos Gram negativos, el *Mycobacterium Tuberculosis*, muchos hongos y los virus. Con una aplicación apropiada, de 30 segundos, las soluciones a base de alcohol causan una reducción bacteriana de 3,2 - 5,8 \log_{10} UFC. Los alcoholes son algo menos activos contra los virus sin cubierta, como los de la Hepatitis A, el Rotavirus, los *Bolonenterovirus* y el Adenovirus. Su actividad es escasa contra las esporas

bacterianas, como las del *ClostridiumDifficile*.²¹ Los alcoholes son de alto espectro antimicrobiano y de acción rápida, por eso son ideales para la antisepsia de las manos. Tras las recomendaciones publicadas por los Centros para la prevención y el control de enfermedades (CDC) de los EE. UU., en 2002, las soluciones a base de alcohol pasaron a ser el agente preferido para la higiene de las manos en situaciones donde éstas no están visiblemente sucias.²¹

La dermatitis de contacto es frecuente entre los trabajadores de la salud, con prevalencia del 10 - 45%. la irritación y la sequedad de la piel pueden desalentar la higiene de las manos, aún con los productos a base de alcohol. Por ello el CDC recomienda que se provean lociones para disminuir la aparición de dermatitis. Las lociones no afectan las propiedades antimicrobianas de las soluciones a base de alcohol.²¹

A menudo los trabajadores de la salud emplean guantes, ya sea como precaución estándar o para efectuar procedimientos invasivos. Sin embargo los guantes no se consideran una barrera adecuada contra la contaminación que se produce durante la atención a los pacientes; por ello se recomienda la higiene de las manos antes y después de utilizar guantes.²¹

Los pacientes pueden ser importantes para incentivar la higiene, ya que son el grupo que más se beneficia cuando mejoran las prácticas de higiene de las manos. Tanto el CDC como la OMS recomiendan que los pacientes participen en promover la higiene de las manos en los Trabajadores Sanitarios, pudiendo constituir un aspecto de una cultura global de la seguridad.²¹

En octubre de 2004, en la sede de la Organización Panamericana de la

Salud, la OMS puso en marcha una nueva Alianza Mundial para la Seguridad del Paciente. Su meta era y es consolidar y coordinar las iniciativas mundiales y nacionales para mejorar la seguridad del paciente en todo el mundo.

La Alianza Mundial para la Seguridad del Paciente cuyo lema es "La atención con higiene es una atención más segura", se concentró en las infecciones nosocomiales. Estas infecciones que se contraen en los hospitales generan enfermedades prolongadas o graves, aumentan la permanencia en el hospital y llegan a causar discapacidad de largo plazo y la muerte de muchos pacientes en todo el mundo.²³

La misma Alianza establece que el principal reto debe ser no culpar ni castigar, sino evitar que ocurran los errores humanos o los propios del sistema, exigiendo así una mayor transparencia en los sistemas de atención de salud y una mayor predisposición por parte de los profesionales de la salud para reconocer los errores. *Errar es humano, ocultar los errores es imperdonable y no aprender de ellos es inexcusable.*²³

Las indicaciones del lavado de manos clínico son las siguientes:

- Como medida de aplicación en las precauciones estándar.
- Al empezar y terminar la jornada de trabajo.
- Antes y después de extracciones sanguíneas (excepto hemocultivo, que es lavado antiséptico).
- Antes y después de usar guantes limpios.
- Antes y después de revisar vías urinarias, vasculares, respiratorias.
- Antes y después de comer.
- Antes y después de la preparación de la medicación.

- Antes y después de distribuir la comida.
- Después del contacto con secreciones, excreciones y sangre del paciente.
- Después de manipular cuñas, bolsas de diuresis, etc.
- Después de sonarse la nariz o estornudar.
- Después de hacer uso del baño.
- Después de usar guantes estériles.
- Después de realizar técnicas invasivas.¹⁹

Las Indicaciones del lavado de manos antiséptico son las siguientes:

- Antes del uso de guantes estériles.
- Antes de realizar técnicas invasivas con el paciente, como:
 - Inserción de catéteres centrales.
 - Extracción de hemocultivos.
 - Inserción de catéteres urinarios.
- Práctica de curas.
- Aspiración bronquial.
- En el manejo de pacientes inmunodeprimidos.
- En el manejo de pacientes con criterios de aislamiento y gérmenes multirresistentes, de interés epidemiológico, ante brotes o alertas epidemiológicas.¹⁹

Es posible que no se pueda evitar las infecciones en un 100%, pero lo importante es convencerse de tratar de implementar las mejores prácticas disponibles para reducir su incidencia.²⁴

Es importante tomar conciencia de la gravedad que conllevan las infecciones intrahospitalarias, se debe mejorar la salud de los pacientes y no empeorarla, conservar la seguridad y recordar siempre *Primum non nocere*.

Problema

¿Cuál es el conocimiento y las técnicas empleadas por parte del personal de salud en cuanto al lavado de manos relacionado con el manejo de pacientes?

Objetivos

Objetivo General

Investigar el conocimiento del personal de salud en cuanto a la realización del lavado de manos frente a los procedimientos y manipulación de pacientes, en el Servicio de Terapia Intensiva de un Sanatorio de la ciudad de Rosario.-

Objetivos Específicos

Indagar acerca del conocimiento que tiene la población estudiada sobre la relación que existe entre cumplimiento del lavado de manos y la seguridad del paciente.-

Evaluar la realización del lavado de manos durante los procedimientos y manipulación del paciente por parte del personal de salud.-

Detectar si la técnica aplicada ha sido correctamente utilizada.-

Material y Métodos

Diseño del estudio: Se realizó un estudio descriptivo transversal y un estudio analítico intervencionista prospectivo. Se trabajó con un muestreo no probabilístico consecutivo. El trabajo de investigación se dividió en dos etapas:

Primera etapa: Se realizaron 111 encuestas anónimas, con preguntas cerradas dicotómicas a completar y de opción múltiple (ver anexo 2) a todo el Personal de Salud que asiste pacientes internados en la Unidad de Cuidados Intensivos. La encuesta original está validada por la Organización Mundial de la Salud y por la Organización Panamericana de la Salud^(12,13,14). La misma ha sido modificada para que se pudiera adaptar al trabajo de investigación. La modificación consistió en tomar los componentes más útiles para el investigador que reflejen con mayor facilidad el conocimiento que tiene el Personal de Salud.

Segunda etapa: Constó de tres módulos: En el *primer módulo* se realizó la observación directa de la práctica del lavado de manos de los trabajadores de la salud que ingresaron o estaban presentes en el Servicio de Cuidados Intensivos. En el *segundo módulo* se realizaron charlas educativas sobre el lavado de manos clínico en el servicio donde se desarrolló el estudio. Y en el *tercer módulo* se realizó la observación directa de la práctica del lavado de manos de los trabajadores de la salud pero esta vez para relevar la efectividad de la intervención del segundo módulo. Se observó al personal de salud de la siguiente manera: 70% en cuatro oportunidades, 20% en tres oportunidades y 10% sólo en una oportunidad. Para evaluar las prácticas del lavado de manos de los trabajadores de la salud, se utilizó una planilla (ver anexo 3).

Programación del trabajo:

Etapas	Actividad	Duración	Turnos Hs
Primera 03/12/12 - 17/12/12	Encuestas	2 semanas	06 - 12 12 - 18
Segunda 17/12/12 - 31/03/13	Observación directa	4 semanas	18 - 24
	Capacitación	1 semana	00 - 06
	Observación directa	4 semanas	

Caracterización de la población: Médicos, Enfermeros, Auxiliares de Diagnóstico, Nutricionistas, Kinesiólogos, Instrumentistas, Mucamas y Camilleros que desarrollaron su labor en la Unidad de Cuidados Intensivos, los cuales previamente brindaron su consentimiento para participar en el trabajo de investigación de manera voluntaria (ver anexo 1). Cada registro de datos fue identificado por un número de tal modo que la filiación del personal de salud y su derecho a la confidencialidad son y serán resguardados. A la población estudiada se le informó la metodología a emplear para la confección de las encuestas.

Criterio de selección de inclusión / exclusión: Para la encuesta se tomó una muestra de 111 trabajadores de salud, que desempeñaban su labor en el Servicio de Cuidados Intensivos. Se excluyeron personas menores a 19 años, al personal de mantenimiento, al personal administrativo y a los familiares de los pacientes internados. Para la observación directa se tomó al personal de salud que ingresó a la Unidad de Cuidados Intensivos o que estuvo presente en el momento de la observación y que tuvo contacto directo con los pacientes.

Se consideraron las siguientes variables en las encuestas:

- Sexo.
- Edad.
- Profesión.
- Antigüedad en el Servicio.
- Capacitación previa sobre la higiene de manos.
- Grado de conocimiento sobre: principal vía de transmisión cruzada de microorganismos (MO) / acciones que previenen la transmisión de los MO / duración del lavado de manos clínico / tiempo de fricción de manos con preparados de base alcohólica / circunstancias y elementos que deben evitarse durante la atención de pacientes en el Servicio / medidas de aislamiento / técnica correcta del lavado de manos.
- Importancia que el personal de salud cree que tiene el lavado de manos en relación a las infecciones intrahospitalarias.
- Frecuencia de realización de la higiene de manos.

Se consideraron las siguientes variables en las observaciones directas:

- Equipo mínimo para realizar el lavado de manos clínico.
- Lavado de manos previo y posterior a la atención del paciente.
- Adecuado tiempo utilizado para el lavado de manos.
- Requerimiento del uso de guantes.
- Lavado previo y posterior al uso de guantes.
- Proceso del lavado de manos.

Métodos estadísticos utilizados: Los datos obtenidos se volcaron en una base de datos de Microsoft Excel 2010 y para su análisis se confeccionaron cuadros estadísticos. La descripción de los datos cualitativos se presentó en forma de frecuencias absolutas y porcentajes. La diferencia entre proporciones se evaluó mediante el Test de Chi-cuadrado de Pearson con un $P < 0,05$ y Test de Contingencia C.

El grado de conocimiento del personal de salud se consideró satisfactorio con 6 o más respuestas correctas en las encuestas.

Escala de medición de conocimientos:

0 a 3 respuestas correctas = Malo

4 a 5 respuestas correctas = Regular

6 respuestas correctas = Bueno

7 respuestas correctas = Muy bueno

8 respuestas correctas = Excelente

Resultado de las Encuestas

CUADRO N° 1

EDAD Y SEXO DEL PERSONAL DE SALUD DE UNA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DE UN SANATORIO PRIVADO – ROSARIO – MARZO 2013.

(Expresado en cantidad y porcentaje).

Sexo	Varones		Mujeres		TOTAL	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
20 – 29	13	11,7	14	12,6	27	24,3
30 – 39	21	18,9	32	28,9	53	47,8
40 – 49	16	14,4	8	7,2	24	21,6
50 – 59	1	0,9	5	4,5	6	5,4
60 – 69	1	0,9	0	0	1	0,9
TOTAL	52	46,8	59	53,2	111	100

La edad promedio del personal de salud de una Unidad de Cuidados Intensivos de un sanatorio privado fue de 36 años con un desvío en ± 9 años.

Para las mujeres la edad promedio fue de 35 años con un desvío de ± 8 años y para los varones fue de 36 años con un desvío de ± 9 años. Esto implica que en promedio las mujeres fueron más jóvenes y de edades más homogéneas que los varones.

El índice de masculinidad fue de 0,88 es decir que por cada personal de salud mujer que trabaja en las Unidad de Cuidados Intensivos hay 0,88 varón.

CUADRO Nº 2

TIPO DE PROFESIÓN Y ANTIGÜEDAD EN EL SERVICIO DEL PERSONAL DE SALUD – ROSARIO – MARZO 2013.

(Expresado en cantidad).

Tipo de Profesión	Antigüedad				TOTAL
	< 1 años	1-3 años	4-6 años	> 6 años	
Médicos	11	22	14	19	66
Enfermeros	6	4	5	3	18
Personal Técnico	2	7	3	4	16
Personal No Técnico	2	1	2	2	7
Otros	2	1	0	1	4
TOTAL	23	35	24	29	111

El 60% del personal de salud que desempeñó tareas en una Unidad de Cuidados intensivos de un sanatorio privado correspondió a la profesión de Médico no discriminándose la especialidad. De este grupo 3 de cada 10 Médicos tenían una antigüedad de 1 a 3 años y también, 3 de cada 10 tenían una antigüedad mayor a 6 años. 2 de cada 10 manifestaron tener una antigüedad de 4 a 6 años al igual que 2 de cada 10 se desempeñaban hacía menos de un año.

El 16% del personal de salud correspondió a Enfermería. De este grupo 6 de cada 10 Enfermeros tenían 3 o menos años de antigüedad.

El 14% del personal de salud correspondió a Técnicos, incluyéndose en esta categoría a los Técnicos de Laboratorio de Bioquímica, Técnicos de

Laboratorio de Microbiología, Técnicos de Rayos X y Técnicos de Hemodiálisis.

De ellos 6 de cada 10 tienen 3 o menos años de antigüedad.

El 6% del personal de salud correspondió a Personal no Técnico, incluyéndose en esta categoría a los Camilleros y Mucamas. De ellos 7 de cada 10 tienen 4 o más años de antigüedad en ese Servicio.

Finalmente en Otros, que representó el 4% correspondió a Kinesiólogos, Nutricionistas e Instrumentadora quirúrgica. De 4 personas, 3 de ellas tenían una antigüedad de 3 años y menos de 3 años.

CUADRO N° 3

RESPUESTA DEL PERSONAL DE SALUD ACERCA SI FUE CAPACITADO
PARA REALIZAR LA HIGIENE DE MANOS EN LOS ÚLTIMOS 3 AÑOS.

(Expresado en cantidad y porcentaje).

¿Fue capacitado en el lavado de manos en los últimos 3 años?	Cantidad	Porcentaje
Si	67	60
No	44	40
TOTAL	111	100

La mayoría del personal de salud fue capacitado para realizar el lavado de manos en los últimos 3 años. De ellos el personal más capacitado fue Enfermería, el Personal Técnico y el Personal no Técnico. En relación a los Médicos, la mitad recibió capacitación y la otra no.

CUADRO N° 4

RESPUESTA DEL PERSONAL DE SALUD SI ALGUNA VEZ SU PACIENTE LE
PIDIÓ QUE LAVARA SUS MANOS ANTES DE EXAMINARLO.

(Expresado en cantidad y porcentaje).

	Cantidad	Porcentaje
¿Alguna vez su paciente le pidió que lavara sus manos antes de examinarlo?		
Si	1	1
No	110	99
TOTAL	111	100

Sólo un paciente le solicitó a un profesional de la salud de la Unidad de Cuidados Intensivos que lavara sus manos antes de examinarlo, éste era un Médico. La respuesta del personal de salud fue “Lavarse las manos”.

CUADRO N° 5

CONOCIMIENTO QUE POSEE EL PERSONAL DE SALUD ACERCA DE LA
PRINCIPAL VÍA DE TRANSMISIÓN CRUZADA DE MICROORGANISMOS
POTENCIALMENTE PATÓGENOS ENTRE LOS PACIENTES.

(Expresado en cantidad y porcentaje).

¿Cuál de las siguientes es la principal vía de transmisión cruzada de microorganismos potencialmente patógenos entre los pacientes?	Cantidad	Porcentaje
Las manos de los profesionales sanitarios cuando no están limpias.	81	73,0
El aire que circula en el hospital.	3	2,70
La exposición de los pacientes a superficies colonizadas por gérmenes.	8	7,20
Compartir entre los pacientes objetos no invasivos.	3	2,70
Las manos y Otras vías.	11	9,9
Todas.	5	4,50
TOTAL	111	100

El 73% del personal de salud que desempeñó tareas en una Unidad de Cuidados Intensivos respondió correctamente “**Las manos de los profesionales sanitarios cuando no están limpias**”. Esto significa que un 27% del personal de salud tiene desconocimiento acerca de cuál es la principal vía de transmisión cruzada de microorganismos potencialmente patógenos entre los pacientes.

Respondieron correctamente: 8 de cada 10 Médicos, 7 de cada 10 Enfermeros, 6 de cada 10 Personal Técnico, 6 de cada 10 Personal no Técnico y 3 de cada 10 Otro personal.

CUADRO N° 6

CONOCIMIENTO ACERCA DE CUÁLES DE LAS SIGUIENTES ACCIONES DE HIGIENE DE LAS MANOS PREVIENE LA TRANSMISIÓN DE MICROORGANISMOS. (Expresado en cantidad y porcentaje).

¿Cuáles de las siguientes acciones de higiene de las manos previene la transmisión de microorganismos?	Cantidad	Porcentaje
Antes de tocar al paciente.	27	24,3
Después de tocar al paciente.	11	10
Inmediatamente después del riesgo de exposición a fluidos corporales.	2	1,8
Después del contacto con el entorno inmediato del paciente.	5	4,5
Inmediatamente antes de un procedimiento limpio / aséptico.	1	0,9
Reconoció algunas de las anteriores pero no todas.	35	31,5
Todas.	30	27,0
TOTAL	111	100

El 27% del personal de salud que desempeñó tareas en una Unidad de Cuidados Intensivos de un sanatorio privado respondió correctamente: “**Todas las acciones detalladas**”. Esto significa que un 73% de este personal tiene desconocimiento acerca de cuáles son las acciones de higiene de las manos que previene la transmisión de microorganismos. Respondieron correctamente: 4 de cada 10 Médicos, 1 de cada 10 Enfermeros y 3 de cada 10 Personal Técnico. Ningún Personal no Técnico ni los otros profesionales registrados en Otros contestó correctamente.

CUADRO N° 7

CONOCIMIENTO QUE POSEE EL PERSONAL DE SALUD ACERCA DEL TIEMPO DE DURACIÓN DEL LAVADO DE MANO CLÍNICO.

(Expresado en cantidad y porcentaje).

¿Cuál es el tiempo de duración del lavado de manos clínico?	Cantidad	Porcentaje
Menos de 6 segundos.	2	1,8
De 7 a 10 segundos.	31	27,9
Más de 11 segundos.	65	58,6
No sabe.	13	11,7
TOTAL	111	100

El 59 % del personal de salud que desempeñó tareas en una Unidad de Cuidados Intensivos de un sanatorio privado respondió correctamente: “**Más de 11 segundos**”. Esto significa que un 41% de este personal tiene desconocimiento acerca del tiempo de duración del lavado de manos clínico.

Respondieron correctamente: 7 de cada 10 Médicos, 5 de cada 10 Enfermeros, 4 de cada 10 Personal Técnico y 5 de cada 10 los profesionales contenidos en Otros. Ningún Personal no Técnico contestó correctamente.

CUADRO N° 8

CONOCIMIENTO ACERCA DEL TIEMPO NECESARIO PARA QUE LA FRICCIÓN DE MANOS CON PREPARADOS DE BASE ALCOHÓLICA ELIMINE LOS GÉRMENES. *(Expresado en cantidad y porcentaje).*

¿Cuál es el tiempo necesario para que la fricción de manos con preparados de base alcohólica elimine los gérmenes de las manos?	Cantidad	Porcentaje
3 segundos.	19	17,1
10 segundos.	9	8,1
1 minuto.	36	32,4
Hasta que las manos estén secas.	46	41,5
No sabe.	1	0,90
TOTAL	111	100

El 42 % aproximadamente del personal de salud que desempeñó tareas en una Unidad de Cuidados Intensivos de un sanatorio privado respondió correctamente: **“Hasta que las manos estén secas”**. Esto significa que un 58% de este personal tiene desconocimiento acerca del tiempo necesario para que la fricción de manos con preparados de base alcohólica elimine los gérmenes de las manos.

De los que respondieron correctamente: 4 de cada 10 eran Médicos, 5 de cada 10 Enfermeros, 6 de cada 10 Personal Técnico, 3 de cada 10 Personal no Técnico y 3 de cada 10 los profesionales contenidos en Otros.

CUADRO N° 9

CONOCIMIENTO ACERCA DE CUÁLES DE LOS SIGUIENTES
ELEMENTOS DEBEN EVITARSE DURANTE LA ATENCIÓN DE
PACIENTES EN EL SERVICIO (*Expresado en cantidad y porcentaje*).

¿Cuáles de los siguientes elementos o circunstancias deben evitarse durante la atención de pacientes en el Servicio?	Cantidad	Porcentaje
Uso de joyas.	7	6,3
Lesiones cutáneas.	6	5,4
Uñas largas / postizas.	10	9,0
Uso regular de cremas de manos.	2	1,8
Uso de teléfono celular.	1	0,9
Identificó algunas no correctas.	49	44,1
Identificó todas.	22	19,8
Identificó correctas: Uso de joyas / Lesiones cutáneas / Uñas largas / Uso del celular.	14	12,7
TOTAL	111	100

El 13 % aproximadamente del personal de salud que desempeñó tareas en una Unidad de Cuidados Intensivos de un sanatorio privado respondió correctamente: “**Uso de joyas / Lesiones cutáneas / Uñas largas / Uso del celular**”. El resto identificó una o varias pero de ellas no eran las correctas y representó el 87% del Personal que tiene desconocimiento de cuáles son los

elementos o circunstancias que deben evitarse durante la atención de pacientes en el Servicio.

De los que respondieron correctamente: 1 de cada 10 era Médico, 1 de cada 10 Enfermero, 1 de cada 10 Personal Técnico, 1 de cada 10 Personal no Técnico y ninguno era de los profesionales contenidos en Otros.

CUADRO Nº 10

CONOCIMIENTO DEL PERSONAL DE SALUD ACERCA DE CUAL ES EL PRINCIPAL MOTIVO DEL INCUMPLIMIENTO DEL LAVADO DE MANOS.

(Expresado en cantidad y porcentaje).

¿A su juicio cuál es el principal motivo del incumplimiento del lavado de manos en el Personal de Salud?	Cantidad	Porcentaje
Desconocer la técnica.	43	38,7
Falta de tiempo.	46	41,4
Irritación de manos.	7	6,3
Falta de medios (jabón, toallas de papel, fácil acceso al lavamanos).	22	19,8
Otro.	23	20,7

La “**Falta de tiempo y el Desconocimiento de la técnica**” fueron los principales motivos de incumplimiento del lavado de manos que reconoció el personal de salud que se desempeñó en una Unidad de Cuidados Intensivos de un sanatorio privado.

En Otros la mayoría expresó: desconocer la importancia del lavado de manos, falta de concientización de su importancia, desconocer normas de bioseguridad, desinterés, falta de conciencia, falta de compromiso con la atención del paciente, falta de hábito e irresponsabilidad.

Cabe aclarar que el 82% del personal de salud reconoció un sólo motivo. El 18% restante, reconoció más de uno llegando algunos a marcar los cinco posibles motivos que se expresaron en el cuadro.

CUADRO N° 11

CONOCIMIENTO DEL PERSONAL DE SALUD ACERCA DE CUAL ES
MEDIDA DE AISLAMIENTO. *(Expresado en cantidad y porcentaje).*

¿Cuál de las siguientes es Medida de Aislamiento?	Cantidad	Porcentaje
Contacto	28	25,2
Respiratorio	8	7,2
Entérico	1	0,90
Contacto y Respiratorio.	66	59,5
Contacto, Respiratorio y Entérico.	8	7,2
TOTAL	111	100

Solamente el 7,2 % contestó correctamente “**Contacto, Respiratorio y Entérico**”, lo que implicó que el 92,8 % del personal de salud que se desempeñó en una Unidad de Cuidados Intensivos de un sanatorio privado desconocía las Medidas de Aislamiento.

De los que respondieron correctamente 7 eran Médicos y 1 era Enfermero.

CUADRO Nº 12

CONOCIMIENTO DEL PERSONAL DE SALUD ACERCA DE CUAL ES EL
ORDEN EN QUE DEBE REALIZARSE EL LAVADO DE MANOS CLÍNICO.

(Expresado en cantidad y porcentaje).

¿Cuál es el orden (del 1° al 7°) en que debe realizarse el lavado de manos clínico?	Cantidad	Porcentaje
Describe Orden Correcto	68	61,2
Describe Orden Incorrecto	42	37,9
No entendió la consigna	1	0,9
TOTAL	111	100

El 61,2 % contestó correctamente “**a)3 b)1 c)7 d)5 e)6 f) 4 g)2**”, lo que implicó que el 38,8% del personal de salud que se desempeñó en la Unidad de Cuidados Intensivos de un sanatorio privado desconocía “**Cuál es el orden en que debe realizarse el lavado de manos clínico**”.

Respondieron correctamente: 7 de cada 10 Médicos, 4 de cada 10 Enfermeros y 6 de cada 10 Personal Técnico. Con relación al Personal no Técnico 1 de 7 contestó correctamente y con respecto a Otro Personal 2 de 4.

Detalle correcto de este orden:

1. b) Retirarse reloj, pulseras, anillos luego subirse las mangas hasta el codo.
2. g) Abrir el grifo y mojarse las manos.
3. a) Aplicar jabón líquido (de 3 a 5 ml).
4. f) Frotar las manos al menos durante 10-15”: palma con palma, palmas sobre...
5. d) Aclarar con abundante agua.
6. e) Secarse las manos con toalla de papel.
7. c) Cerrar el grifo con la toalla de papel utilizada.

CUADRO Nº 13

IMPORTANCIA QUE EL PERSONAL DE SALUD CREE QUE TIENE
EL LAVADO DE MANOS EN RELACIÓN A LAS INFECCIONES
INTRAHOSPITALARIAS. *(Expresado en cantidad y porcentaje).*

¿Qué importancia cree Usted que tiene el lavado de manos en relación a las infecciones intrahospitalarias?	Cantidad	Porcentaje
Nada importante.	0	0
Muy poco importante.	2	1,80
Poco importante.	0	0
Algo importante.	1	0,90
Bastante importante.	1	0,90
Muy importante.	30	27,0
De total importancia.	77	69,4
TOTAL	111	100

Aproximadamente el 97 % del personal de salud que se desempeñó en una Unidad de Cuidados Intensivos de un Sanatorio Privado, considera que el lavado de manos es “**Muy importante y De total importancia**” en relación a las infecciones intrahospitalarias. Sólo un 3% no le da importancia y corresponde a 2 Médicos, 1 Personal Técnico y 1 Personal no Técnico.

CUADRO Nº 14

FRECUENCIA CON QUE EL PERSONAL DE SALUD REALIZA LA HIGIENE
DE MANOS EN DIFERENTES SITUACIONES. *(Expresado en cantidad).*

¿Con qué frecuencia Usted realiza la higiene de manos en las siguientes situaciones?	Nunca	Casi Nunca	A Menudo	Casi Siempre	Siempre	TOTAL
Antes del contacto con el paciente.	4	9	19	27	52	111
Antes de realizar una tarea limpia / aséptica.	2	3	8	7	91	111
Después del riesgo de exposición a fluidos corporales.	0	0	0	1	110	111
Después del contacto con el paciente.	0	1	7	25	78	111
Después del contacto con el entorno del pte.	8	10	17	41	35	111
Antes de colocarse guantes.	10	18	20	24	39	111
Después de quitarse los guantes.	2	1	4	12	92	111

1) Con respecto a la frecuencia con que el personal de salud que se desempeñó en una Unidad de Cuidados Intensivos de un sanatorio privado contestó que realiza la higiene de manos en la situación “**Antes del contacto**

con el paciente” se observó que sólo el 47% contestó que lo realiza SIEMPRE, el 53% restante contestó que no lo realiza con rigurosidad, variando las frecuencias.

De los que contestaron que lo realizan SIEMPRE: 4 de cada 10 eran Médicos, 7 de cada 10 eran Enfermeros y 6 de cada 10 eran Personal Técnico. En relación al Personal no Técnico de los 7 contestaron que lo realizan siempre 4 (proporción= 0,57) y de los Profesionales incluidos en Otros, de los 4, contestaron que siempre lo realizan 3 (proporción= 0,75).

2) Con respecto a la frecuencia con que el personal de salud que se desempeñó en una Unidad de Cuidados Intensivos de un sanatorio privado contestó que realiza la higiene de manos en la situación “**Antes de realizar una tarea limpia / aséptica”** se observó que el 82% contestó que lo realiza SIEMPRE, el 18 % restante varió las frecuencias.

De los que contestaron que lo realizan SIEMPRE: 9 de cada 10 eran Médicos, 9 de cada 10 eran Enfermeros y 6 de cada 10 eran Personal Técnico. En relación al Personal no Técnico de los 7 contestaron que lo realizan siempre 3 (proporción = 0,43) y de los Profesionales incluidos en Otros, de los 4, contestaron que siempre lo realizan 2 (proporción= 0,50).

3) Con respecto a la frecuencia con que el personal de salud que se desempeñó en una Unidad de Cuidados Intensivos de un sanatorio privado contestó que realiza la higiene de manos en la situación “**Después del riesgo de exposición a fluidos corporales”** se observó que el 99,1% contestó que lo

realiza SIEMPRE, sólo 1 persona contestó que lo realiza casi siempre y era un Médico.

4) Con respecto a la frecuencia con que el personal de salud que se desempeñó una Unidad de Cuidados Intensivos de un sanatorio privado contestó que realiza la higiene de manos en la situación **“Después del contacto con el paciente”** se observó que el 70% contestó que lo realiza SIEMPRE, el 30 % restante varió las frecuencias.

De los que lo contestaron que lo realizan SIEMPRE: 7 de cada 10 eran Médicos, 5 de cada 10 eran Enfermeros y 9 de cada 10 eran Personal Técnico. En relación al Personal no Técnico de los 7 contestaron que lo realizan siempre 4 (proporción = 0,57) y de los Profesionales incluidos en Otros, de los 4 contestaron que siempre lo realizan 3 (proporción= 0,75).

5) Con respecto a la frecuencia con que el personal de salud que se desempeñó en una Unidad de Cuidados Intensivos de un sanatorio privado contestó que realiza la higiene de manos en la situación **“Después del contacto con el entorno del paciente”** se observó que sólo el 32% contestó que lo realiza SIEMPRE, el 68% restante varió las frecuencias.

De los que contestaron que lo realizan SIEMPRE: 3 de cada 10 eran Médicos, 3 de cada 10 eran Enfermeros y 5 de cada 10 eran Personal Técnico. En relación al Personal no Técnico de los 7 contestaron que lo realizan siempre 2 (proporción = 0,29) y de los Profesionales incluidos en Otros, de los 4 contestaron que siempre lo realizan 2 (proporción= 0,50).

6) Con respecto a la frecuencia con que el personal de salud que se desempeñó en una Unidad de Cuidados Intensivos de un sanatorio privado contestó que realiza la higiene de manos en la situación “**Antes de colocarse guantes**” se observó que solamente el 35% contestó que lo realiza SIEMPRE, el 65 % restante contestó que lo realiza Nunca o varió las frecuencias.

De los que contestaron que lo realizan SIEMPRE: 4 de cada 10 eran Médicos, 4 de cada 10 eran Enfermeros y 3 de cada 10 eran Personal Técnico. En relación al Personal no Técnico de los 7 contestaron que lo realizan siempre 1 (proporción = 0,14) y de los Profesionales incluidos en Otros, de los 4 contestó siempre 1 (proporción= 0,25).

7) Con respecto a la frecuencia con que el personal de salud que se desempeñó en una Unidad de Cuidados Intensivos de un sanatorio privado contestó que realiza la higiene de manos en la situación “**Después de quitarse los guantes**” se observó que solamente el 83% contestó que lo realiza SIEMPRE, el 17% restante varió las frecuencias de realización.

De los que contestaron que lo realizan SIEMPRE: 8 de cada 10 eran Médicos, 9 de cada 10 eran Enfermeros y 9 de cada 10 eran Personal Técnico. En relación al Personal no Técnico de los 7 contestaron que lo realizan siempre 6 (proporción = 0,86) y de los Profesionales incluidos en Otros, de los 4, contestaron siempre 3 (proporción= 0,75).

Resultado de las observaciones

CUADRO N° 15

PERSONAL DE SALUD DE UTI OBSERVADO EN EL PROCEDIMIENTO DEL LAVADO DE MANOS PRE Y POST CAPACITACIÓN.

(Expresado en cantidad y porcentaje).

Etapas	Pre-Observación		Post-Observación	
	Cantidad	%	Cantidad	%
Profesionales y no Profesionales				
Médicos	62	35	56	32
Enfermeros	83	47	74	43
Personal Técnico	18	10	27	15
Personal No Técnico	9	5	9	5
Otros Profesionales	5	3	8	5
TOTAL	177	100	174	100

El personal de salud observado antes de la capacitación fue un 1,7% superior al personal observado luego de la capacitación. El personal más observado en ambas instancias fue el Personal de Enfermería, luego los Médicos y en menor porcentaje el Personal Técnico.

El Personal No técnico fue el mismo en la pre y post capacitación y el Personal incluido en Otros Profesionales mostró una diferencia entre las dos instancias que fue mínima superando su número en la post-capacitación.

CUADRO Nº 16

TIPO DE INTERVENCIÓN ASISTENCIAL DEL PERSONAL DE SALUD
AL PACIENTE PRE Y POST CAPACITACIÓN.

(Expresado en cantidad y porcentaje).

Etapas	Pre - Capacitación		Post - Capacitación	
	Cantidad	%	Cantidad	%
Intervenciones Asistenciales				
Control de Signos Vitales	22	12,4	23	13,2
Examen físico	23	13,0	16	9,2
Extracción de Fluidos	44	24,9	24	13,8
Manipulación de accesos invasivos	38	21,5	43	24,7
Curaciones	2	1,1	5	2,9
Utilización de Métodos auxiliares de Diagnósticos	9	5,1	17	9,8
Otros	39	22,0	46	26,4
TOTAL	177	100	174	100

La mayor cantidad de intervenciones realizadas durante las observaciones pre-capacitación fue “**Extracción de Fluidos**” (24,9%). De ellos: 11 correspondieron a toma de Accucheck, 10 aspiración de secreción bronquial, 7 extracción de sangre arterial, 3 extracción de sangre venosa, 9 vaciado de bolsa colectora, 1 extracción de cuña con orina, 1 extracción punta de catéter para cultivo, 1 pancultivo, 1 tipificación de sangre.

También fue importante la “Manipulación de accesos invasivos” (21,5%). De ellos: 7 colocación VC, 4 control de BIC y cambio de sueros, 3 control del

drenaje de SNC, 3 PL, 2 acomodar tubo endotraqueal, 2 intubación endotraqueal. Además 1 clampeo de drenaje paracentesis, 1 colocación bolsa SNG, 1 colocación de BI, 1 colocación de VP, 1 colocación GR, 1 colocación Heparina SC, 1 colocación SNG, 1 colocación SV, 1 control de vías, 1 control PVC, 1 extracción de cánula metálica de cricotiroidotomía, 1 extracción de catéter arteria femoral, 1 extracción de drenaje de paracentesis, 1 hemodiálisis, 1 paracentesis, 1 paso de AMR a tubo en T, 1 permeabilización de SNG.

Un porcentaje importante (22%) se observó en otras actividades incluidas en "Otros": 4 traslado de paciente, 4 rehabilitación / fisioterapia, 4 higiene genital, 3 distribuir la comida a los pacientes, 3 administración de medicación, 2 acomodar ropa de cama, 2 colocación de botas antiescaras, 2 preparación de medicación, 2 preparación de traslado de pte. a TAC, 2 higiene completa, 1 recepción pte. nuevo, 1 rasurado en zona Qx., 1 rasurado de cara, 1 preparación de contraste para TAC, 1 movilización del pte., 1 limpieza cama de pte., 1 explicación al pte. de su enfermedad, 1 darle de beber agua al pte., 1 contacto directo con la mesa del pte., 1 cambio de sábanas, 1 cambio de sábanas con sangre.

En menor porcentaje durante las observaciones pre - capacitación se registraron "Control de Signos Vitales" y "Examen Físico". Y menor aún "Utilización de Métodos auxiliares de Diagnósticos" y "Curaciones".

En cuanto a las intervenciones realizadas después de la Capacitación se pudo observar que el porcentaje mayor de las mismas se dio en:

“Otros” (26,4%): 7 rehabilitación / fisioterapia, 6 administración de medicación, 5 traslado de pte., 5 higiene completa, 4 distribuir la comida a los pacientes, 4 acomodar al pte., 3 ayudar al pte. a sentarse, 3 recepción pte. nuevo, 2 acomodar al pte. y cambiar las sábanas, 1 darle de beber agua al pte., 1 NBZ, 1 extracción de máscara de O₂, 1 cambio del Bioderm, 1 colocación máscara de O₂, 1 colocar Platsul al pte., 1 colocar electrodos.

Igualmente importante fue la “Manipulación de accesos invasivos” (24,7%): De ellos: 7 control de BIC, 8 intubación endotraqueal, 9 colocación VC, 2 extubación endotraqueal, 2 colocación de VP. Además: 1 colocación GR, 1 colocación SNG, 2 colocación SV, 1 cambio de lugar de VP, 1 colocación de nutrición parenteral, 1 colocación medicación en suero, 1 control SV, 1 extracción de drenaje, 1 extracción de SV, 1 extracción VC, 1 medición de PVC, 1 permeabilización de SNG, 1 permeabilización de SV, 1 permeabilización de VP, 1 PL.

En menor porcentaje durante las observaciones post- capacitación se registraron “Control de Signos Vitales” y “Extracción de fluidos”. Y menor aún “Utilización de Métodos auxiliares de Diagnósticos”, “Curaciones” y “Examen Físico”.

CUADRO N° 17

OBSERVACIONES REALIZADAS AL PERSONAL DE SALUD ACERCA DE SI
EL MISMO CUENTA CON EL EQUIPO MÍNIMO PARA REALIZAR EL
LAVADO DE MANOS PRE Y POST CAPACITACIÓN.

(Expresado en cantidad y porcentaje).

Etapas	Pre - Capacitación	%	Post - Capacitación	%	TOTAL	%
¿Cuenta con el equipo mínimo para realizar el lavado de manos?						
Si cuenta con Equipo mínimo	177	100	174	100	351	100
No cuenta con Equipo mínimo	0	0	0	0	0	0
TOTAL	177	100	174	100	351	100

Tanto en las observaciones realizadas antes de la capacitación como las realizadas después de la misma, el personal de salud que se desempeña en la Sala de Cuidados Intensivos en su totalidad contó con el equipo mínimo para realizar el lavado de manos.

CUADRO Nº 18

CUMPLIMIENTO DEL LAVADO LAS MANOS ANTES DE BRINDAR

ATENCIÓN AL PACIENTE PRE Y POST CAPACITACIÓN.

(Expresado en cantidad).

Etapas Tipo de Profesión	Pre – Capacitación		Post – Capacitación		TOTAL Que se lavó las manos
	Si se lavaron	Total observado	Si se lavaron	Total observado	
Médicos	19	62	40	56	59
Enfermeros	29	83	39	74	68
Personal Técnico	2	18	6	27	8
Personal No Técnico	0	9	0	9	0
Otros Profesionales	3	5	7	8	10
TOTAL	53	177	92	174	145

De las 177 observaciones realizadas en la pre-capacitación se observó que en 124 oportunidades o sea en el 70% de las mismas, el personal de salud de UTI no se lavó las manos con agua y jabón antes de atender a un paciente. Dentro de las 124 observaciones se incluyeron 25 oportunidades en las que el Personal usó alcohol en gel (20%).

De las 174 observaciones realizadas en la post-capacitación se observó que en 82 oportunidades o sea en el 47% de las mismas el personal de salud

no se lavó las manos con agua y jabón antes de atender a un paciente. Dentro de las 82 observaciones se incluyeron 8 oportunidades en las que el Personal usó alcohol en gel (10%).

Para determinar si la capacitación realizada incrementó en el personal de salud el lavado de manos antes de atender un paciente se realizó un Test de Chi-Cuadrado con un $\alpha = 0,05$. El resultado fue que *existe una relación estadísticamente significativa* entre las dos instancias debido a la capacitación que no se debe al azar sino que la capacitación *augmentó fuertemente* el lavado de manos del personal de salud. (Valor observado del Chi-Cuadrado = 19,03).

En cuanto al personal de salud observado en la pre-capacitación que se lavó las manos con agua y jabón antes de atender a un paciente se observó que: 4 de cada 10 fueron Médicos, 5 de cada 10 Enfermeros y 1 de cada 10 Personal Técnico y Otros Profesionales. Ninguno perteneció al Personal No Técnico.

En relación al personal de salud observado en la post-capacitación que se lavaron las manos con agua y jabón antes de atender a un paciente se observó que: 4 de cada 10 fueron Médicos, 4 de cada 10 Enfermeros y 2 de cada 10 Personal Técnico y Otros Profesionales. Ninguno perteneció al Personal no Técnico.

CUADRO Nº 19

CUMPLIMIENTO DEL LAVADO LAS MANOS DESPUÉS DE BRINDAR
ATENCIÓN AL PACIENTE PRE Y POST CAPACITACIÓN.

(Expresado en cantidad).

Etapas Tipo de Profesión	Pre-Capacitación		Post-Capacitación		TOTAL que se lavó las manos
	Si se lavaron	Total observado	Si se lavaron	Total observado	
Médicos	39	62	47	56	86
Enfermeros	46	83	51	74	97
Personal Técnico	7	18	8	27	15
Personal No Técnico	0	9	0	9	0
Otros Profesionales	5	5	8	8	13
TOTAL	97	177	114	174	211

De las 177 observaciones realizadas en la pre-capacitación se observó que en 80 oportunidades, o sea en el 45% de las mismas el personal de salud no se lavó las manos con agua y jabón después de atender a un paciente. Dentro de las 80 observaciones se incluyeron 19 oportunidades en las que el Personal usó alcohol en gel (24%).

De las 174 observaciones realizadas en la post-capacitación se observó que en 60 oportunidades, o sea en el 34% de las mismas el personal de

salud no se lavó las manos con agua y jabón después de atender a un paciente. Dentro de las 60 observaciones se incluyeron 9 oportunidades en las que el personal de salud usó alcohol en gel (15%).

Para determinar si la capacitación realizada incrementó en el personal de salud de UTI el lavado de manos después de atender un paciente se realizó un Test de Chi-Cuadrado con un $\alpha = 0,05$. El resultado fue que existe una relación *estadísticamente significativa*, aunque débil, entre las dos instancias debido a la capacitación que no se debe al azar sino que la capacitación *aumentó el lavado de manos* del personal de salud. (Valor observado del Chi-Cuadrado=4,20).

En cuanto al personal de salud observado en la pre-capacitación que SI se lavó las manos con agua y jabón después de atender a un paciente se observó que: 4 de cada 10 fueron Médicos, 5 de cada 10 Enfermeros y 1 de cada 10 Personal Técnico y Otros Profesionales. Ninguno perteneció al Personal No Técnico.

En relación al personal de salud observado en la post-capacitación que SI se lavó las manos con agua y jabón después de atender a un paciente se observó que: 4 de cada 10 fueron Médicos (el N° fue mayor), 4 de cada 10 Enfermeros y 2 de cada 10 Personal Técnico y Otros Profesionales. Ninguno perteneció al Personal No Técnico.

Estas observaciones (Cuadro 18 y 19) no refieren si el personal de salud realiza correctamente el lavado.

Se pudo comprobar que previamente a la capacitación de las 177 observaciones hubo sólo 1 observación del Personal de Enfermería que se lavó correctamente las manos antes y después de tener contacto con el paciente y que hubieron sólo 5 observaciones que correspondieron al Personal Médico, en las cuales se constató que se lavaron las manos con la técnica correcta antes y después de la atención a pacientes.

Luego de la capacitación, de las 174 observaciones hubo sólo 7 observaciones que correspondieron al Personal Médico y sólo 1 correspondiente al Personal de Enfermería con el correcto procedimiento del lavado de manos antes y después de la atención al Paciente.

Consideramos que el uso de alcohol en gel no reemplaza al lavado de manos con agua y jabón.

El Personal No Técnico no asistió a las charlas de capacitación sobre el lavado de manos y el correcto uso de los guantes.

CUADRO N° 20

EL PROCEDIMIENTO REQUERÍA O NO EL USO DE GUANTES

PRE Y POST CAPACITACIÓN. (Expresado en cantidad y porcentaje).

Etapas	Pre - Capacitación	%	Post - Capacitación	%	TOTAL	%
¿El procedimiento requería el uso de guantes?						
Si lo requería y los usó.	91	51,4	78	44,8	169	48,1
Si lo requería y no los usó.	13	7,3	5	2,9	18	5,1
No lo requería y no los usó.	49	27,6	51	30,5	100	28,5
No lo requería y los usó.	24	13,6	40	21,8	64	18,3
TOTAL	177	100	174	100	351	100

Comparando ambas instancias se puede observar que:

En relación a **“Requería el uso de guantes y los usó”** la capacitación no produjo modificación. Además se constató el uso indebido de dos pares de guantes superpuestos y que dos utilizaron el mismo par de guantes que habían usado con otro paciente.

En relación a **“Requería el uso de guantes y no los usó”** se observó una disminución de aproximadamente un 5% entre la pre y post capacitación, esto significa que la capacitación mejoró el uso adecuado de los guantes.

En relación a “**No requería el uso de guantes y no los usó**” la capacitación produjo una modificación ya que en la pre-capacitación el porcentaje del Personal de Salud que lo cumplía fue inferior a la post-capacitación.

En relación a “**No requería el uso de guantes y los usó**” se observó que hay un aumento de aproximadamente un 8% en la post-capacitación, esto es la capacitación no mejoró el uso adecuado de los guantes cuando no es necesario.

Del total de observaciones realizadas tanto en la pre como en la post-capacitación se pudo observar que del total de procedimientos que requerían el uso de guantes (187), el 90% lo usó adecuadamente y que del total de procedimientos que no requerían el uso de guantes (164), sólo el 61% lo usó adecuadamente.

CUADRO N° 21

CUMPLIMIENTO DEL LAVADO DE MANOS ANTES DE UTILIZAR GUANTES

PRE Y POST CAPACITACIÓN. *(Expresado en cantidad y porcentaje).*

Etapas	Pre - Capacitación	%	Post - Capacitación	%	TOTAL	%
¿Se lavan las manos antes de colocarse los guantes?						
Si se lavan las manos	46	40	59	50	105	45
No se lavan las manos	69	60	59	50	128	55
TOTAL	115	100	118	100	233	100

En la pre-capacitación se observó que de las 115 observaciones en las que el personal de salud usó guantes, en 46 oportunidades (40%) se lavaron las manos con agua y jabón antes de colocárselos.

En la post-capacitación se observó que de las 118 observaciones en las que el personal de salud usó guantes, en 59 oportunidades (50%) se lavaron las manos con agua y jabón antes de colocárselos.

Esto implicó que no sólo en la cantidad de oportunidades se observó un aumento después de la capacitación provocando una modificación positiva en el lavado de manos con agua y jabón antes de colocarse los guantes sino que además se registró una disminución muy importante en el uso de alcohol en gel (de 9 a 3).

Del total de observaciones realizadas tanto en la pre como en la post-capacitación en donde el personal de salud usó guantes (233) se observó que el lavado de manos previo a su colocación se dio en aproximadamente el 46% de las mismas.

Para saber si existió una relación estadísticamente significativa entre el procedimiento del lavado de manos antes de usar los guantes antes y después de la capacitación se aplicó el Test del Chi-Cuadrado con un $\alpha=0,05$ y el resultado fue que esta relación encontrada se debió exclusivamente al azar, esto significa que a pesar de los buenos resultados obtenidos, la capacitación no influyó en ellos. (Valor Observado del Chi-Cuadrado = 2,4).

CUADRO Nº 22

CUMPLIMIENTO DEL LAVADO DE MANOS DESPUÉS DE UTILIZAR GUANTES PRE Y POST CAPACITACIÓN. *(Expresado en cantidad y porcentaje).*

Etapas	Pre- Capacitación	%	Post- Capacitación	%	TOTAL	%
¿Se lava las manos después de retirarse los guantes?						
Si se lavan las manos	80	69,6	71	60,2	151	64,8
No se lavan las manos	35	30,4	47	39,8	82	35,2
TOTAL	115	100	118	100	233	100

Antes de la capacitación se observó que de las 115 observaciones en las que el personal de salud usó guantes, en 80 oportunidades (70%) se lavaron las manos con agua y jabón después de utilizarlos.

Luego de la capacitación se observó que de las 118 observaciones en las que el personal de salud usó guantes, en 71 oportunidades (60%) se lavaron las manos con agua y jabón después de utilizarlos.

La capacitación no produjo una modificación positiva en el lavado de manos con agua y jabón después de utilizar guantes.

Si se observó una disminución en el uso de alcohol en gel ya que previamente a la capacitación hubo 2 observaciones en donde lo usaron y posteriormente a la misma, ninguna.

Del total de observaciones realizadas en ambas instancias en donde el personal usó guantes (233) se observó que el lavado de manos después de retirarse los guantes se dio en aproximadamente en el 65% de las mismas.

CUADRO N° 23

UTILIZACIÓN DEL TIEMPO ADECUADO PARA LAVARSE LAS MANOS PRE Y POST CAPACITACIÓN. *(Expresado en cantidad).*

Etapas	Pre - Capacitación	Post - Capacitación	TOTAL
¿Utiliza el tiempo adecuado para lavarse las manos?			
Si lo utilizan	34	71	105
No lo utilizan	19	21	40
TOTAL	53	92	145

Sobre un total de 351 observaciones realizadas en la pre y post-capacitación, en el 59% de las mismas el personal de salud no se lavó las manos con agua y jabón antes de atender a un paciente.

De las observaciones realizadas en la pre-capacitación 6 de cada 10 utilizaba el tiempo adecuado para lavarse las manos y en la post-capacitación 8 de cada 10 observaciones eran correctas, lo cual mostró que la capacitación modificó el tiempo de lavado de manos.

Para saber si estos cambios producidos se deben a la intervención de la capacitación se aplicó el Test del Chi-Cuadrado con un $\alpha = 0,05$ y el resultado fue que no existe una relación estadísticamente significativa en los cambios de las actitudes del personal de salud de UTI debido a la capacitación, los resultados se deben al azar. (Valor del Chi Cuadrado= 2,85).

Proceso del lavado de manos

Si bien se analizaron los diez pasos de la secuencia del lavado de manos en todo el personal de salud de la Unidad de Cuidados Intensivos que asistió pacientes durante los meses en estudio sólo se mostrará el resultado global.

En la pre-capacitación se constataron 5 oportunidades del Personal Médico y 1 del Personal de Enfermería donde se cumple con la correcta técnica.

En la post-capacitación se constataron 7 oportunidades del Personal Médico y 2 del Personal de Enfermería donde se cumple con de la correcta técnica.

Todos estos trabajadores de la salud se lavaron las manos antes y después de tocar al paciente.

CUADRO Nº 24

CUMPLIMIENTO CORRECTO DE LAS DIFERENTES SECUENCIAS DEL LAVADO DE MANOS - PRE Y POST CAPACITACIÓN.

(Expresado en cantidad y porcentaje).

Etapas	Pre - Capacitación	%	Post - Capacitación	%	TOTAL	%
Cumplimiento correcto en cada secuencia						
Secuencia Nº 1	88	75,2	79	61,7	167	68,1
Secuencia Nº 2	103	88,0	119	93,0	222	90,6
Secuencia Nº 3	110	94,0	123	96,1	233	95,1
Secuencia Nº 4	98	83,8	100	78,1	198	80,8
Secuencia Nº 5	89	76,1	86	67,2	175	71,4
Secuencia Nº 6	53	45,3	37	28,9	90	36,7
Secuencia Nº 7	15	12,8	34	26,6	49	20
Secuencia Nº 8	11	9,4	13	10,2	24	9,8
Secuencia Nº 9	108	92,3	123	96,1	231	94,3
Secuencia Nº 10	81	69,2	118	92,2	199	81,2

Secuencia Nº 1: *Abrir el grifo, mojarse las manos y colocarse jabón líquido:* Después de la capacitación disminuyó en aproximadamente un 14% el

cumplimiento correcto de esta secuencia. En ambas instancias hubo un 32% de incumplimiento.

Secuencia Nº 2: *“Aplica suficiente agua y jabón para cubrir toda la superficie de las manos cuando se lava”.* Aproximadamente el 91% del personal de salud de UTI cumple correctamente con esta secuencia en ambas instancias. Se observa un aumento del cumplimiento en la post-capacitación de un 5%.

Secuencia Nº 3: *“Frota las manos entre sí”.* Aproximadamente el 95% de los observados cumplieron correctamente con esta secuencia, observándose un aumento después de la capacitación del 2%.

Secuencia Nº 4: *“Frota la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos entre sí y viceversa”.* El 80% de los observados cumplieron con esta secuencia. La capacitación no modificó favorablemente el procedimiento.

Secuencia Nº 5: *“Frota los dedos de las manos entre sí con los dedos entrelazados”.* Aproximadamente el 71% de las observaciones al personal de salud tanto en la pre como post-capacitación cumplía con esta secuencia. Aquí tampoco la capacitación modificó la situación inicial disminuyendo casi un 10% el porcentaje de cumplimiento correcto.

Secuencia Nº 6: *Frota el dorso de los dedos de una mano contra la palma de la mano opuesta, manteniendo unidos los dedos.* Aproximadamente el 37% del total de observaciones realizadas al personal de salud que se lava las manos tanto en la pre como en la post-capacitación cumplieron con esta

secuencia. Se vuelve a observar que la capacitación no modificó la situación inicial y en esta secuencia particularmente, la diferencia es grande.

Secuencia N° 7: *Rodea el pulgar izquierdo con la palma de la mano derecha frotándola con un movimiento de rotación y viceversa.* Sólo el 20 % del total de observaciones realizadas al personal de salud que se lava las manos tanto en la pre como en la post-capacitación cumplía en ambas etapas. En esta secuencia se observó que luego de la capacitación aumentó el porcentaje de cumplimiento de la secuencia. Para saber si estos cambios producidos se deben a la intervención de la capacitación se aplicó el Test del Chi-Cuadrado con un $\alpha = 0,05$ y el resultado fue que existe una relación estadísticamente significativa en la intervención de la capacitación, la misma mejora el cumplimiento de la Secuencia N° 7. (Valor del Chi-Cuadrado = 7,21). Para conocer el grado de asociación se aplicó el Test de Contingencia C dando como resultado una asociación moderada entre la pre y la post-capacitación.

Secuencia N° 8: *Frota la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda, haciendo un movimiento de rotación y viceversa.* Del total de observaciones realizadas al personal de salud que se lava las manos tanto en la pre como en la post-capacitación se observó que aproximadamente un 10% lo cumplió en ambas etapas. En esta secuencia se observó que luego de la capacitación aumentó un 1% aproximadamente el porcentaje de cumplimiento de la secuencia.

Secuencia N° 9: *“Seca primero las manos y luego las muñecas y antebrazos”.* Del total de observaciones realizadas al personal de salud que

se lava las manos tanto en la pre como en la post-capacitación se observó que aproximadamente un 95% cumplieron correctamente con esta secuencia. Después de la capacitación hubo un incremento de aproximadamente de un 4% en su cumplimiento.

Secuencia Nº 10: Usa la toalla de papel descartable para cerrar el grifo.

Aproximadamente un 81% del personal de salud de UTI que se lava las manos cumplieron correctamente con esta secuencia tanto en la pre como en la post-capacitación. Después de la capacitación hubo un incremento considerable en su cumplimiento. Para saber si estos cambios producidos se deben a la intervención de la capacitación se aplicó el Test del Chi-Cuadrado con un $\alpha=0,05$ y el resultado fue que existe una relación estadísticamente significativa en la intervención de la capacitación, la misma mejora el cumplimiento del uso de la toalla de papel descartable para cerrar el grifo. (Valor del Chi-Cuadrado observado = 21,71). Para conocer el grado de asociación se aplicó el Test de Contingencia C dando como resultado una asociación fuerte entre la pre y la post-capacitación.

Discusión

En este estudio observamos que sólo el 47% de los encuestados afirma lavarse las manos antes de tener contacto con el paciente y el 70% luego del mismo. Esto no difiere de las observaciones donde se constató que poco menos de la mitad lo cumple antes y el 60% lo cumple después de tocar al paciente.

Observamos además que en este estudio, la adherencia al lavado de manos se sitúa en grados equiparables a los estudios que se mencionan a continuación realizados en ámbitos similares.

Los principales resultados del estudio de Tenias J. et al.²⁵ muestran un efecto beneficioso en la adherencia al lavado de manos con una tasa de cumplimiento del mismo que está entre un 29 y un 87%. Nuestros resultados son similares a este estudio; a diferencia de lo hallado por Tenias et al.²⁵, en nuestro trabajo hemos encontrado que hubo una mejoría en la utilización de guantes, a pesar de que estos buenos resultados se debieron exclusivamente al azar.

En el estudio de Mahfouz AA et al.²⁶ el incumplimiento de la higiene de manos es del 41%, porcentaje similar al observado en el presente estudio.

En el estudio de Borges L. et al.²⁷ el cumplimiento del lavado de manos fue estadísticamente significativo entre los trabajadores de la salud. El lavado de manos antes y después de contacto con el paciente ha mejorado del 40% al 76%, dando un resultado superior a los del presente estudio. Esto puede

deberse al tiempo de investigación, que fue 3 veces mayor al nuestro, y al tamaño de la muestra utilizado siendo un 32,76% menor.

Bolon M.²¹ realiza un metaanálisis en el cual toma en cuenta 34 estudios efectuados entre 1981 y el 2000 y encuentra que el cumplimiento del lavado de manos en los trabajadores sanitarios es del 40%, porcentaje inferior al de nuestro estudio.

Respecto al uso de guantes en procedimientos que no estaban indicados, en el presente estudio es del 39% y entre el 19 y el 27,7% en el estudio de Tenias J. et al.²⁵

Encontramos que el 60% del personal de salud expresa haber recibido instrucción previa sobre el lavado de manos en los últimos 3 años; de ellos el personal más capacitado fue Enfermería, Personal Técnico y No técnico en relación a los Médicos y Otros Profesionales, sin embargo éstos dos últimos fueron quienes conocen la correcta técnica y sólo 68 de los 157 Enfermeros, 8 de los 45 Técnicos, ninguno de los 9 No Técnicos se lavaron las manos durante las observaciones. Esto demuestra que el personal más capacitado es el que menos cumple.

El personal encuestado manifestó que el incumplimiento se debe a: *Falta de tiempo* en el 41.4%, mientras que en el estudio de Anaya V. et al.²⁸ es del 28,4% por el mismo motivo; *Irritación de piel* 6,3% y 9,6% respectivamente y por *Falta de insumos* 19,8% en nuestro estudio y 31,8% en el de Anaya V. et al.²⁸ por el mismo motivo. No obstante, el 100% del personal observado contó con el equipo mínimo³² a la hora de realizar el lavado de manos, por lo tanto

considero que emplean la falta de insumos como una excusa y no como una verdadera causa.

Sólo un paciente le solicitó a un médico de la Unidad de Cuidados Intensivos que se lavara sus manos antes de examinarlo, como se ve plasmado en varios estudios publicados^{21,30,31}. Según Pittet et al.³¹ los pacientes deberían saber e idealmente, recordarles a los profesionales de la salud que los atienden, la importancia de la higiene de manos, en especial antes de que vayan a tener contacto directo con ellos. Particularmente considero que es importante que la sociedad sepa la implicancia que tiene el lavado de manos y que puede influir en la prevención de las infecciones hospitalarias pero es responsabilidad del personal de salud brindar la mejor atención al paciente y cuidar su seguridad.

El 87% del personal encuestado tiene desconocimiento de cuáles son los elementos o circunstancias que deben evitarse durante la atención de pacientes en el Servicio; razón por la cual en la mayoría de los casos no se cumplen las medidas prácticas para el control de las infecciones hospitalarias²².

En el estudio de Huaroto Valdivia LM et al.³³ se identificó que *frotar los dedos de las manos entre sí con los dedos entrelazados*(21%), *frotar el dorso de los dedos de una mano contra la palma de la mano opuesta manteniendo unidos los dedos*(18%) y *frotar la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda haciendo un movimiento de rotación y viceversa*(13%) fueron los pasos que menos se cumplen por el personal de salud observado, situación similar a nuestro estudio. Sin embargo nuestros

porcentajes de cumplimiento fueron superiores en las secuencia 5 y 6 con 71% y 37% respectivamente y menor en la secuencia 8 con un porcentaje de cumplimiento del 10%.

Conclusiones

El objetivo del trabajo fue alcanzado, se pudo apreciar que el grado de conocimiento que posee el personal de salud resultó ser escaso, solo el 61,2% de los encuestados conoce la correcta técnica del lavado de manos.

Las observaciones han tenido como finalidad determinar el grado de cumplimiento de las prácticas de higiene de manos por parte del personal de salud y evaluar la repercusión de la intervención educativa.

La capacitación ha tenido un impacto positivo en la adherencia al lavado de manos antes y después de la atención a pacientes entre los trabajadores de la salud observados; sin embargo creemos que no fue suficiente y que sigue siendo escaso su cumplimiento. Esto evidencia que se debe seguir trabajando sobre esta problemática, abordándola de manera multimodal y multidisciplinar, replanteando nuevas estrategias educativas con más observaciones dirigidas y disciplina.

Existen algunas limitaciones en este trabajo que esperamos se superarán en futuros análisis: mayor número de trabajadores observados, mayor número de charlas-taller y mayor tiempo de observación.

Como queda en evidencia en este trabajo despertar conciencia es una tarea difícil. Es necesario implementar más acciones a fin de crear y fortalecer las actitudes de todos los trabajadores de la salud de modo tal que la mejora de la higiene de manos se vea y se transforme en un componente estratégico más amplio para ayudar a prevenir de las infecciones intrahospitalarias.

Para mejorar la práctica de la higiene de manos y disminuir las infecciones asociadas al cuidado de la salud es necesario un cambio de comportamiento (actitud) de todo el personal de salud; es necesario el conocimiento de la técnica y su aceptación.

Referencias Bibliográficas

1. Boletín Subdirección Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) año 1993. <http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd46/conductas.pdf> (último acceso 22 de noviembre de 2012).
2. Quirós R. Impact of nosocomial infection in Argentina: net cost associated with implementing effective infection control programs. 5th Decennial International Conference on Healthcare- Associated Infection. March 2010. Atlanta. Georgia. USA.
3. XI Congreso Argentino de la Sociedad Argentina de Infectología - SADI. Ministerio de Salud Secretaría de Políticas, Regulación y Relaciones Sanitarias Administración Nacional de Laboratorios e Institutos de Salud "Dr. CARLOS G. MALBRAN". Instituto Nacional de Epidemiología. Mayo 2011 Mar del Plata – Argentina.
4. OMS, Guía práctica: Prevención de las infecciones nosocomiales. 2da Edición. USAID. Año 2003.
5. Larson E. A causelink between handwashing and risk of infection? Examination of the evidence. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 1998; 9:28-36.
6. Larson E. APIC guideline for handwashing and antisepsis in health care setting *Amer J Infect Control.* 1995; 23:251-269.
7. CDC guidelines for handwashing and hospital environment control. *Amer J Infect Control.* 1986; 7:231-242.

8. Health Canada. Handwashing, cleaning, disinfection and sterilization in health care. Canada Communicable Disease Report (CCDR). 1998; 24:s4.
9. Center for Disease Control and Prevention. Guideline for Hand Hygiene in Health Care Settings: Recommendations of the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee and the HICPAC/SHEA/APIC/IDSA HandHygiene Task Force. MMWR. 2002; 51 (No. RR-16).
10. Cuestionario acerca de los conocimientos sobre la higiene de manos destinado a los profesionales sanitarios.

http://www.msssi.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/docs/cuestionario_conocimientos_prof_oms.pdf (último acceso 22 de noviembre de 2012).
11. Benenson AS. Control of communicable diseases manual, 16th edition. Washinton, American Public Health Association, 1995.
12. Recomendación del Consejo de Europa. Comité de Ministros 376. Estrasburgo, 26 de octubre de 1984.
13. CDC guidelines for handwashing and hospital environmental control. Amer J Infect Control. 1986; 14:110-129 or Infection Control. 1986; 7:231-242.
14. Prevención de las infecciones nosocomiales. Guía práctica 2da edición. Organización Mundial de la Salud. WHO/CDS/CSR/EPH/2002.12.
15. Guideline for Hand Hygiene in Health-Care Settings Recommendations of the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee. 2002.
<http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5116a1.htm> (último acceso 22 de noviembre de 2012).

16. Ponce de León S. The needs of developing countries and the resources required. *J Hosp Infect*, 1991; 18:376-381.
17. Lossa G, Fernández L, Díaz C, Arcidiácono D. "Infecciones hospitalarias" Una afección endemoepidémica grave de alcance mundial. Programa Nacional de Vigilancia Infecciones Hospitalarias de Argentina Mar del Plata, enero 2010. (<http://www.vihda.gov.ar/Sitio%20VIHDA/Archivospublicaciones/INFECCIONES%20HOSPITALARIAS%20UNA%20ENDEMOEPIDEMIAS%20DE%20ALCANCE%20MUNDIAL.pdf>)
18. Eickhoff T. *Hosp Infect Control*. PubMed. MEDLINE. 1981; 8 (5):57-9.
19. Guía de recomendaciones para el control de la infección nosocomial. Generalitat Valenciana. Conselleria de Sanitat. 2003. ISBN:84-482-3477-4 (<http://www20.gencat.cat/docs/canalsalut/Minisite/VINCat/Documents/objectiu%201/V.1579-2003.pdf>)
20. Vargas González DA. Cultura de la seguridad del paciente, gestión del riesgo. *Revista Medicina Infantil del Hospital de Pediatría Juan P. Garrahan*. 2011; XVIII (4): 337-344.
21. Bolon M. *Infectious Disease Clinics of North America*. 2011; 25 (1): 21-43.
22. Lizzi A, Almada G, Clara L. Medidas prácticas para el control de infecciones hospitalarias. ISBN: 978-987-24029-6-9 66 pp.
23. Donaldson L. *Perspectivas de Salud - Revista de la Organización Panamericana de la Salud*, Vol 10, N° 1, 2005 (http://www.paho.org/spanish/dd/pin/Numero21_last.htm) (último acceso 22 de noviembre de 2012).

24. Edwards J. Red Nacional de Seguridad en el Cuidado de la Salud de los Centros para el Control y Prevención de las Enfermedades de los Estados Unidos. <http://www.lanacion.com.ar/1386904-las-infecciones-hospitalarias-afectan-a-1-de-cada-10-internados>(último acceso 22 de noviembre de 2012).
25. Tenias J, Mayordomo C, Benavent M. Impacto de una intervención educativa para promover el lavado de manos y el uso racional de guantes en un hospital comarcal Valencia España. *Rev Calidad Asistencial*. 2009; 24(1):36-41.
26. Mahfouz A, El Gamal M, Al Azraqi T. Hand hygiene non-compliance among intensive care unit health care workers in Aseer Central Hospital, south-western Saudi Arabia. *Int J Infect Dis*. 2013 16. pii: S1201-9712(13)00118-5.
27. Borges L, Rocha L, Nunes M. Low compliance to handwashing program and high nosocomial infection in a brazilian hospital. *Interdiscip Perspect Infect Dis*. 2012; 2012: 579681.
28. Anaya V, Ortiz S, Hernández V. Prevalencia de lavado de manos y factores asociados al incumplimiento. Estudio de sombra. *Revista de Enfermería del Instituto Mexicano del Seguro Social* 2007; 15 (3): 141-146.
29. Ottum A. Patients Shy Away from Asking Healthcare Workers to Wash Hands. http://salud.latam.msn.com/xl/latinoamerica/articulo_periodismo.aspx?cp-documentid=258789207 último acceso julio 2013).
30. Grant A, David Hofmann D. Patients' Health Motivates Workers to Wash Their Hands. <http://www.sciencedaily.com/releases/2011/08/110830165013.htm> (último acceso Julio

2013).

31. Pittet D. No todos los médicos quieren los recordatorios de lavado de manos. Archives of Internal Medicine. Disponible en www.intramed.net (último acceso 7 de septiembre de 2012).

32. Norma N° 4 “Lavado de Manos” Gobierno de Chile, Ministerio de Salud Servicio de Salud Valdivia Hospital Base de Valdivia. Dirección Comité de Infecciones Intrahospitalarias. Año 2008. http://www.ssva.cl/normas_iih/2008/ (último acceso 22 de noviembre de 2012).

33. Huaroto Valdivia LM, Lam C, Mucha R, Chávez J. Impacto de un programa de capacitación para la prevención de infecciones intrahospitalarias en un hospital general. Trauma Fund MAPFRE 2013; 24 (2):126-13.

Otra bibliografía consultada

Álvarez Gómez FH. El lavado de manos. Prevención de infecciones transmisibles. Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología. Universidad de Ciencias Médicas "Dr. Faustino Pérez Hernández" Sancti Spíritus, Cuba. [http://bvs.sld.cu/revistas/gme/pub/vol.13.\(1\)_07/p7.html](http://bvs.sld.cu/revistas/gme/pub/vol.13.(1)_07/p7.html) (último acceso 22 de noviembre de 2012).

Arévalo H, Rollin C, Palomino F, Fernández F. Aplicación de un programa de control de infecciones intrahospitalarias en establecimientos de salud de la región San Martín, Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Pública* 2003; 20 (2): 84-91.

British Medical Journal (BMJ).2001; 323:411-412.

CDC. Public Health Focus: Surveillance, Prevention and Control of Nosocomial Infections. *MMWR*. 1992; 41:783-787.

Cuéllar L, Rosales R, Aquino F. Eficacia de un programa educativo para la prevención y el control de infecciones intrahospitalarias en el instituto especializado de enfermedades neoplásicas, Lima, Perú. *Rev. Peru Med. Exp. Salud Pública*. 2004; 21(1):88-95.

Eickhoff TC, Brachman PS, Bennet JV. Surveillance of nosocomial infections in Community hospitals. I: Surveillance methods, effectiveness and initial results. *J Infect Dis*. 1969; 120:305-17.

Fernández Prada M, González Cabrera J, Ortega López Y. Evaluación de un taller práctico sobre higiene de manos impartido por estudiantes entrenados. *Educ Med*. 2012; 15 (3): 149-154.

Fundación Alberto J. Roemmers - Dr. Durlach R. Ciclo de audiovisuales educativa. Higiene de manos. Calidad y seguridad del paciente. Prevención de las infecciones asociadas al cuidado de la salud. 1 de septiembre de 2009.

García Vázquez E, Murcia Paya J, Canteras M. Influence of a hygiene promotion programme on infection control in an intensive-care unit. *Clin*

Microbiol Infect. 2011; 17: 894–900.

González Saldaña N, Hernández Orozco HG, Castañeda Narváez JL. Retrospectiva de infecciones nosocomiales en el Instituto Nacional de Pediatría 1999 - 2006. Artículo de revisión. Acta Pediatr Mex. 2007; 28 (6):253-257.

Guía para la aplicación de la estrategia multimodal de mejoramiento de la higiene de las manos de la OMS. Anexo 17 Manual de referencia para observadores. Agencia de Calidad del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad, Política social e Igualdad. Gobierno de España. 2009.

Guía para la prevención, control y vigilancia epidemiológica de lavado y antisepsia de manos en personal de salud. Dirección de Salud Pública. Secretaría Distrital de Salud de Bogotá D. C. Junio de 2004.

Guía para lavado de manos Dirección Regional de Salud del Cusco. Dirección de Epidemiología Prevención y Control de las Infecciones Intrahospitalarias. Enero de 2006.

Guideline for Hand Hygiene in Health - care. Recommendations of the healthcare infection control practices CDC 2002.

Hidalgo LF, Marroquín JE, Antigoni J, Samalvides F. Prevalencia de infecciones hospitalarias en un hospital peruano de nivel IV, en el año 2008. Rev Med Hered. 2011; 22 (2):76-81.

Infecciones intrahospitalarias: Un círculo vicioso. Universidad Peruana Cayetano Heredia. Rev. Med. Hered. 2011; 22 (4):202-203.

Izquierdo Cubas FM, Zambrano Cárdenas A, Frómeta Suárez I. Sistema de vigilancia de las infecciones intrahospitalarias en Cuba. Revista Cubana de Higiene y Epidemiología. 2008; 46 (1):1-17.

Journal of Hospital Infection. Standard Principles for preventing hospital-acquired infections. 2001; 47: 21-37.

Kilpatrick C. Importance of hand hygiene during invasive procedures. *Nursing Standard*. 2012; 26: 41-46.

Manual de Prevención y Control de las Infecciones Intrahospitalarias. Ministerio de Salud. Chile. 1993

Menárguez MC. Impacto de un programa docente sobre la higiene de manos en un hospital general. Madrid, 2010. ISBN: 978-84-693-2410-3.

Prowle JR, Heenen S, Singer M. Infection in the critically ill questions we should be asking. *Journal Antimicrobial Chemotherapy*. 2011; 66 (2):3-10.

Revert Gironés C. Estudio epidemiológico de la infección nosocomial en el servicio de UCI del Hospital Universitario de Canarias. I.S.B.N.: 84-7756-640-2.

Rivera R, Castillo G, Astete M, Linares V, Huanco D. Eficacia de un programa de capacitación en medidas básicas de prevención de infecciones intrahospitalarias. *Rev. Perú Med Exp Salud Pública*. 2005; 22(2):88-95.

Seda Caglar MS, Yildiz S, Savaser S. Observation results of handwashing by health - care workers in a neonatal intensive care unit. *International Journal of Nursing Practice* 2010; 16: 132–137.

Steere A, Mallison GF. Handwashing Practices for the Prevention of Nosocomial Infections. Atlanta, Georgia. *Annals of Internal Medicine*. 1975; 83:683-690.

Vargas Naranjo S, Romero Zúñiga JJ, Prada Castellanos Y. Factores de riesgo para el desarrollo de infecciones intrahospitalarias en pacientes quemados. Hospital S. Juan de Dios, Costa Rica: Enero 2003 - Diciembre 2005. Parte II. *Cir. Plást. Iberolatinoam*. 2009; 35 (4):303-310.

ANEXO I

Consentimiento Informado

Acepto voluntariamente realizar la siguiente encuesta confidencial y anónima a solicitud de la alumna Violeta M. De Vita, DNI 29.311.382 de la carrera de Medicina, Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud de la Universidad Abierta Interamericana Sede Regional Rosario.

La misma tendrá por objeto realizar el trabajo de investigación final de carrera sobre conocimientos, actitudes y prácticas del personal de salud relacionado al lavado de manos del Servicio de Cuidados Intensivos de un Sanatorio Privado de la ciudad de Rosario, Provincia de Santa Fe.

Firma: _____

Aclaración: _____

ANEXO II

ENCUESTA CONFIDENCIAL, VOLUNTARIA Y ANÓNIMA SOBRE EL CONOCIMIENTO DEL PERSONAL DE SALUD SOBRE LA REALIZACIÓN DEL LAVADO DE MANOS FRENTE A LOS PROCEDIMIENTOS Y MANIPULACIÓN DE PACIENTES EN UNA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DE UN SANATORIO EN LA CIUDAD DE ROSARIO.

Marque con una cruz (X) la opción que crea correcta.

Fecha: _____

Sexo: Mujer Varón

Edad en años: 19-29 30-39 40- 49 50-59 60-69 =70

Profesión:

- Médico/a
- Enfermera/o
- Laboratorio de Bioquímica
- Laboratorio de Microbiología
- Imágenes
- Otro _____

Antigüedad en el Servicio: <1 año 1-3 años 4-6 años > 6 años

¿Ha sido capacitado para realizar higiene de sus manos en los últimos 3 años? Sí No

¿Alguna vez su paciente le pidió que se lave /desinfecte sus manos antes de examinarlo? Sí No

En caso afirmativo ¿qué hizo Usted? _____

¿Cuál de las siguientes es la principal vía de transmisión cruzada de microorganismos potencialmente patógenos entre los pacientes?

- Las manos de los profesionales sanitarios cuando no están limpias.
- El aire que circula en el hospital.
- La exposición de los pacientes a superficies colonizadas por gérmenes (Camas, sillas, mesas, suelos).
- Compartir entre los pacientes objetos no invasivos (estetoscopios, tensiómetros, termómetros, etc.).

¿Cuáles de las siguientes acciones de higiene de las manos previene la transmisión de microorganismos?

- Antes de tocar al paciente.
- Después de tocar al paciente
- Inmediatamente después del riesgo de exposición a fluidos corporales.
- Después del contacto con el entorno inmediato del paciente.
- Inmediatamente antes de un procedimiento limpio / aséptico.

¿Cuál es el tiempo de duración del lavado de manos clínico?

- Menos de 6 segundos.
- 7 - 10 segundos.
- Más de 11 segundos.
- No sabe.

¿Cuál es el tiempo necesario para que la fricción de manos con preparados de base alcohólica elimine los gérmenes de las manos?

- 3 segundos.
- 10 segundos.
- 1 minuto.
- Hasta que las manos estén secas.

¿Cuáles de los siguientes elementos o circunstancias deben evitarse durante la atención de pacientes en el Servicio, ya que se asocian con una mayor probabilidad de colonización de las manos por microorganismos patógenos?

- Uso de joyas.
- Lesiones cutáneas.
- Uñas largas / postizas.
- Uso regular de cremas de manos.
- Uso de teléfono celular.

¿A su juicio cual es el principal motivo del incumplimiento del lavado de manos en el Personal de Salud?

- Desconocer la técnica.
- Falta de tiempo.
- Irritación de manos.
- Falta de medios (jabón, toallas de papel, fácil acceso al lavamanos).
- Otro _____

¿Cuáles de las siguientes es Medida de Aislamiento?

- Contacto Respiratorio Entérico

Señale el orden (del 1° al 7°) en que debe realizarse el lavado de manos clínico.

- a) () Aplicar jabón líquido (de 3 a 5 ml)
- b) () Retirarse reloj, pulseras, anillos luego subirse las mangas hasta el codo.
- c) () Cerrar el grifo con la toalla de papel utilizada
- d) () Aclarar con abundante agua
- e) () Secarse las manos con toalla de papel
- f) () Frotar las manos al menos durante 10 - 15 segundos: palma con palma, palmas sobre dorsos, espacios interdigitales, muñecas.
- g) () Abrir el grifo y mojarse las manos

¿Qué importancia cree Usted que tiene el lavado de manos en relación a las infecciones intrahospitalarias?

- Nada importante
- Muy poco importante
- Poco importante
- Algo importante
- Bastante importante
- Muy importante
- De total importancia

¿Con qué frecuencia Usted realiza la higiene de manos en las siguientes situaciones? Marque con una cruz el casillero correspondiente.

Procedimiento	Nunca	Casi nunca	A menudo	Casi siempre	Siempre
Antes del contacto con el paciente					
Antes de realizar una tarea limpia / aséptica					
Después del riesgo de exposición a fluidos corporales					
Después del contacto con el paciente					
Después del contacto con el entorno del paciente					
Antes de colocarse guantes					
Después de quitarse los guantes					

ANEXO III

Observación directa al Personal de Salud de la Unidad de Cuidados Intensivos para comprobar el cumplimiento de los pasos del lavado de manos.

Turno: de 0 a 6 hs / de 6 a 12 hs / de 12 a 18 hs / de 18 a 00 hs.-

OBSERVACIÓN	Si	No
A) ¿Cuenta con el equipo mínimo para realizar el lavado de manos? Equipo mínimo: Lavatorio / Dispensador de jabón líquido / Agua corriente potable / Toallas de papel desechables.		
B) ¿Se lava las manos al brindar atención al paciente? Tipo de intervención asistencial al paciente: Control de signos vitales / Curación / Examen Físico / Extracción de Fluidos / Manipulación de accesos invasivos / Utilización de métodos auxiliares de diagnóstico / Otro _____		
C) ¿Se lava las manos luego de la atención al paciente?		
D) ¿Utiliza el tiempo adecuado para lavarse las manos correctamente?		
E) ¿El procedimiento requería el uso de guantes?		
F) ¿Se lava las manos antes de colocarse los guantes?		
G) ¿Se lava las manos después de retirarse los guantes?		

H) Proceso del lavado de manos:	Si	No
1) Cumple correctamente con la secuencia de técnica del lavado de manos en abrir el grifo, mojarse las manos y colocarse jabón líquido.		
2) Cuando se lava las manos aplica suficiente agua y jabón para cubrir toda la superficie de éstas.		
3) Frota las manos entre sí.		
4) Frota la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos entre sí y viceversa.		
5) Frota las manos entre sí con los dedos entrelazados.		
6) Frota el dorso de los dedos de una mano contra la palma de la mano opuesta, manteniendo unidos los dedos.		
7) Rodea el pulgar izquierdo con la palma de la mano derecha frotándola con un movimiento de rotación y viceversa.		
8) Frota la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda, haciendo un movimiento de rotación y viceversa.		
9) Seca 1ero. las manos y luego las muñecas y antebrazos.		
10) Usa la toalla de papel descartable para cerrar el grifo.		