



**UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA**
FACULTAD DE MEDICINA

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA LA OBTENCION DEL TITULO
PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO**

TÍTULO:

Cumplimiento de higiene de manos, celulares y estetoscopios en personal médico,
internos y externos en las rondas médicas del servicio de medicina interna,
enfermedades infecciosas y tropicales, emergencia y cuidados intensivos generales en un
hospital de tercer nivel de Lima - Perú

ALUMNO(S):

Ximena Peña Uriarte

Claudia Irina Vera Escudero

Valia Edith Vera Escudero

ASESOR(ES):

Dr. Germán Javier Málaga Rodríguez

Lima, Perú

2019

JURADOS

Dra. Natalí Leiva Reyes

Dr. Carlos Medina Collado

Dr. Enrique Oshiro Romero

Asesores del trabajo de investigación

Dr. Germán Javier Málaga Rodríguez

Dedicatoria, agradecimientos y fuentes de financiamiento

Agradecemos a nuestros padres, sin los cuales nada de esto sería posible; a nuestro asesor el Dr. Germán Javier Málaga Rodríguez y a la Dra. María Lazo Porras y al MSc. José Chauca por su apoyo en el análisis estadístico de los datos.

Declaracion del autor

Todos los autores reportan que no tienen ningún conflicto de interés. La presente Tesis es un Trabajo de Investigación de Grado original y no es el resultado de un trabajo en colaboración con otros, excepto cuando así está citado explícitamente en el texto. No ha sido ni enviado ni sometido a evaluación para la obtención de otro grado o diploma que no sea el presente.

Tabla de contenidos

1.	Introducción	1
2.	Materiales y métodos	3
3.	Resultados	8
4.	Discusión	10
5.	Conclusiones	15
6.	Referencias bibliográficas	16
9.	Anexos	21

1. Resumen

Antecedentes: La higiene de manos es una medida sencilla; sin embargo, la adherencia del personal médico es baja. El estetoscopio y el celular son utilizados frecuentemente, pero casi nunca son desinfectados. A pesar de la importancia de la higiene de manos, existen escasos estudios sobre su cumplimiento en latinoamérica. *Objetivo:* Evaluar el cumplimiento de higiene de manos, estetoscopios y celulares en personal médico y alumnos en las rondas clínicas de los servicios de medicina interna, tropicales, emergencia y cuidados intensivos. *Material y métodos:* Observadores entrenados enmascarados en las rondas médicas (observación directa discreta) registraron el número de oportunidades y acciones de higiene de manos, estetoscopios y celulares, de acuerdo a los 5 momentos de la Organización Mundial de la Salud, personal de salud (asistentes, residentes, estudiantes) y servicio. Se verificó la presencia de insumos de higiene. *Resultados:* la frecuencia de cumplimiento global de higiene de manos fue 16%, siendo mayor en médicos asistentes 23% que en residentes 13% y alumnos 8%. Fue más frecuente en la Unidad de Cuidados Intensivos 77.8%. El momento v. de higiene de manos (después de contacto con el entorno del paciente) fue el más frecuente, en 41.6% pero, el de menor cumplimiento 6.72%. En cuanto a limpieza de estetoscopios y celulares la frecuencia de cumplimiento fue cero. *Conclusiones:* La frecuencia de cumplimiento de higiene de manos encontrada es muy baja. Estetoscopios y celulares nunca fueron higienizados durante la observación. Estos hallazgos ponen en evidencia la necesidad de intervenciones para promover la higiene de manos.

Palabras clave: higiene de manos, estetoscopios, celulares, cumplimiento, personal médico.

Summary

Background: Hand hygiene is a simple measure; however, the adherence of medical personnel is low. The stethoscope and the cell phone are frequently used, but they are almost never disinfected. Despite the importance of hand hygiene, there are few studies on its compliance in Latin America. *Objective:* To evaluate the compliance of hand hygiene, stethoscopes and cell phones in medical personnel and students in the clinical rounds of the internal medicine, tropical, emergency and intensive care services. *Material and methods:* Trained observers were masked in the medical rounds (discrete direct observation) and recorded the number of opportunities and actions of hand hygiene, stethoscopes and cell phones, according to the 5 moments of the World Health Organization, personnel of health (assistants, residents, students) and service. The presence of hygiene supplies was verified. *Results:* the frequency of global compliance of hand hygiene was 16%, being higher in medical assistants 23% than in residents 13% and students 8%. 77.8% was more frequent in the Intensive Care Unit. The moment v. of hand hygiene (after contact with the patient's environment) was the most frequent, in 41.6% but, the least complied with 6.72%. Regarding the cleaning of stethoscopes and cell phones, the frequency of compliance was zero. *Conclusions:* The frequency of compliance with hand hygiene found is very low. Stethoscopes and cell phones were never sanitized during the observation. These findings highlight the need for interventions to promote hand hygiene. Key word: hand hygiene, stethoscope, mobile phones, compliance, medical staff

2. Introducción

Las infecciones intrahospitalarias (IIH) son una amenaza para los pacientes: 7% de los pacientes hospitalizados en países de altos ingresos puede adquirir al menos una IIH, mientras que, en países de medianos y bajos ingresos, la frecuencia puede llegar hasta el 10% (1). Por ello, para prevenirlas se ha implementado medidas de bioseguridad como el control de las fuentes de contaminación.

Una de las principales fuentes de contaminación nosocomial son las manos. La Organización Mundial de la Salud (OMS) indica que esta debe ser realizada obligatoriamente en cinco momentos de la atención al paciente: i. antes de tocar al paciente, ii. antes de realizar tarea aséptica, iii. después del riesgo de exposición a líquidos corporales, iv. después de tocar al paciente y v. después de contacto con el entorno del paciente (2). A pesar de ello, en diversos estudios se ha demostrado que la adherencia de estudiantes de medicina y personal médico es baja (3), la tasa media de cumplimiento llega a ser 40% de personal de salud en general y 32% en médicos (4). Para evaluar la adherencia la observación directa discreta es el estándar de oro recomendado por la OMS porque proporciona información sobre cuándo y por qué ocurren las fallas en la higiene de las manos (5) y disminuye el efecto Hawthorne (las personas, al ser observadas, cambian su conducta). Sin embargo, se ha encontrado que la principal barrera para una correcta higiene de manos es el tiempo: un grupo estimó que en un paciente de Unidad de Cuidados Intensivos, se necesitaría casi 4 horas al día para realizar una adecuada higiene de manos en todos los momentos indicados (6).

Así como son indispensables las medidas implementadas para la higiene de manos, en la labor médica se requiere instrumentos para la práctica clínica, siendo el estetoscopio uno de los más usados (7), para el que el Centro de control de Enfermedades (CDC) recomienda limpiarlo con tanta frecuencia como el lavado de manos (8). Se ha encontrado que aproximadamente el 85%

de estetoscopios están contaminados por microorganismos como estafilococos coagulasa negativo, *Pseudomona aeruginosa*, enterococos resistentes a vancomicina (VRE), *Clostridium difficile* y *Staphylococcus aureus* resistente a Meticilina (MRSA) (8), a pesar de lo cual la conducta de no limpiar el estetoscopio por desconocimiento sobre cómo realizar una adecuada higiene, falta de tiempo, escasez de insumos de limpieza y falta de gráficos referenciales sobre pasos para una buena higiene del estetoscopio, constituye una práctica muy extendida y de alto riesgo (9,10). Se reporta que dos tercios de los médicos en las UCI no limpian sus estetoscopios y el resto lo hace una vez al mes (11). Además, se ha descrito que hasta el 60% del personal médico y estudiantes de medicina nunca han limpiado sus estetoscopios, siendo los estudiantes quienes realizan a la limpieza cuando hay contaminación visible de este con mayor frecuencia (12,13).

Otro de los dispositivos con alta frecuencia de uso en el hospital es el teléfono móvil, los cuales son constantemente manipulados por lo que es un posible transmisor de infecciones nosocomiales. En encuestas y observaciones al personal médico, enfermeras y estudiantes se ha evidenciado falta de interés e información sobre medidas de higiene (14); la mayoría nunca los limpian y, si lo hacen, no es diariamente o solo en la superficie posterior (15), desconocen las medidas propuestas por las compañías telefónicas y nunca se lavan las manos después del uso (16,17). Los microorganismos encontrados en teléfonos móviles son *Staphylococcus aureus*, seguido de *Staphylococcus* coagulasa negativa, *Staphylococcus aureus* sensible a Meticilina (MSSA), MRSA (15). La CDC considera que no son de riesgo crítico por lo que recomiendan desinfectantes de bajo nivel (18). Además, se sugiere descontaminar las manos después del contacto (19) y el uso de alcohol isopropílico al 70% podría ser suficiente para exterminar los patógenos más comunes (20). Como posible guía, Penn Medicine Chester County Hospital (Pensilvania) sugiere limpieza diaria al entrar al servicio, antes del lavado de

manos, crear una estación con insumos necesarios, reducir el uso, lavarse las manos/usar gel después del uso del celular (21).

En Perú, en estudios recientes, se ha encontrado que el 70% del personal de salud no cumple con la adherencia al lavado de manos (22). Además, en un hospital de tercer nivel de Lima el 91.9% de los estetoscopios está contaminado y los médicos poseen poca información sobre la importancia de la limpieza de estos (23). En otro estudio se encontró que el 95% de los teléfonos móviles en un hospital de tercer nivel presentó crecimiento bacteriano, la mayoría *Staphylococcus aureus*, seguido de *Streptococcus spp*, enterobacterias y *Pseudomona aeruginosa* (24). Además, en UCI de tres hospitales de tercer nivel de Lima se encontró que el 75% del personal de salud nunca descontamina sus celulares (25).

En el presente trabajo de investigación, se observará de manera directa y discreta el cumplimiento de los 5 momentos de la higiene de manos usando la herramienta de observación de la OMS (2), higiene de estetoscopio antes y después del contacto con el paciente e higiene del teléfono móvil antes del inicio de la ronda y antes de la higiene de manos; así como la disponibilidad de insumos para su cumplimiento (26). Esto se llevará a cabo durante las rondas médicas de los servicios de medicina interna, enfermedades infecciosas y tropicales, emergencia y cuidados intensivos generales de un hospital de tercer nivel, al ser este un momento académico y de contacto con el paciente lo que podría llevar a la transmisión de patógenos si no se realiza una adecuada higiene. El objetivo principal será evaluar el cumplimiento de medidas de higiene en manos, estetoscopios y teléfonos móviles así como describir la frecuencia de disponibilidad de insumos de limpieza.

3. Materiales y métodos

Diseño del estudio

Observacional descriptivo transversal.

Características

Se observó las oportunidades de higiene de manos, estetoscopios y celulares del personal médico (asistentes y residentes) estudiantes (internos y externos) durante las rondas clínicas de un hospital 3-I en Lima, Perú. Se realizó un sorteo aleatorio simple donde se asignó el observador y el día para la evaluación de cada servicio.

Población y muestra

El estudio se realizó en los servicios de hospitalización de medicina, enfermedades infecciosas y tropicales, emergencia y cuidados críticos. La población observada, estuvo constituida por el personal médico (asistentes y residentes) y estudiantes (internos y externos) presentes durante las rondas clínicas, los alumnos de medicina de primer a quinto año fueron excluidos, así como el personal no médico.

Variables

Acción de higiene de manos

Respuesta a la indicación de higiene de manos; puede ser una acción positiva (fricción o lavado de manos) o una acción negativa (omisión). (27)

- Lavado de manos: Lavarse las manos con jabón y agua durante un minuto.(27)
- Frotarse las manos: Frote de manos con una solución antiséptica o con alcohol usando una pequeña cantidad (2-3 ml) (frotamiento manual) durante al menos 20 segundos hasta que las manos estén secas. (27)

Indicación

Razón que motiva la higiene de manos; todas las indicaciones que son aplicadas a un momento deben ser registradas

- Antes de tocar al paciente

- Antes de realizar un procedimiento antiséptico
- Después del riesgo a exposición de fluidos corporales
- Después de tocar al paciente
- Después de tocar el entorno del paciente (27)

Oportunidad de higiene de manos

Una oportunidad fue cualquier posible indicación de higiene de manos necesaria durante la atención al paciente según los 5 momentos de la higiene de manos de la OMS (i. antes de tocar al paciente, ii. antes de realizar tarea aséptica, iii. después del riesgo de exposición a líquidos corporales, iv. después de tocar al paciente y v. después de contacto con el entorno del paciente), al menos una como mínimo.

Cumplimiento

Según el cálculo básico de cumplimiento propuesto de la OMS, el cumplimiento es el número total de acciones entre el número total de oportunidades, multiplicado por 100%.

Se calculó el cumplimiento de higiene de manos según el número de veces que se realiza la higiene (acciones) entre el número de oportunidades para esta. Para el registro y análisis de datos se utilizó el Formulario de Observación de la OMS traducido al español por el Ministerio de Sanidad, política social e igualdad del gobierno de España (Anexo 1).

El cumplimiento de higiene de estetoscopios se evaluó en dos momentos: antes y después del contacto con el paciente lo cual fue observado de forma directa y discreta durante el desarrollo de las rondas clínicas (Anexo 2). Por otro lado, el cumplimiento de higiene del teléfono móvil fue evaluado antes del inicio de la ronda médica y antes de la higiene de manos. Para esto, también se utilizó la observación directa discreta. (Anexo 3)

Disponibilidad de insumos de limpieza

Antes de iniciar la ronda se verificó la presencia de insumos de limpieza en cada habitación donde se llevará a cabo la ronda académica. Esto se hizo teniendo en cuenta que, el Ministerio de Salud en su guía técnica para la implementación del proceso de higiene de manos en los establecimientos de salud, indica que estos son: desinfectante alcohólico en dispensador, jabón líquido en dispensador, papel toalla en dispensador y suministro de agua (26). (Anexo 4)

Procedimientos

Inicialmente se entrenó a los observadores, los cuales fueron egresadas/os de medicina que se capacitaron con el material brindado por la Organización Mundial de la Salud que consiste en videos de entrenamiento en la identificación de las oportunidades de la higiene de manos y en el llenado del Formulario de Observación. Para uniformizar la identificación y registro de oportunidades, se realizó una sesión piloto donde se evaluó estas acciones. El observador se enmascaró al presentarse como un participante de la ronda, para prevenir que los participantes cambiaran su conducta al saber que están siendo observados (efecto Hawthorne).

Para el estudio se dividió a los servicios según equipos de trabajo, dando un total de 12 equipos. Se consideró a todos los médicos asistentes, residentes y internos y externos presentes en la ronda. Antes de iniciarla, los participantes eran identificados y se le asignaba un código de acuerdo a su categoría profesional. El observador contó con un formulario de observación y al pasar visita por cada paciente, si uno o varios de los participantes lo examinaba o tenía contacto con el entorno se evaluaba el cumplimiento de los 5 momentos de la higiene de manos. Además, si hacía uso del estetoscopio se evaluaba el cumplimiento de los 2 momentos de la higiene, de igual manera con los celulares.

Análisis estadístico

Uno de los investigadores registró toda la información en una hoja de datos estandarizada. El cumplimiento fue definido como la división entre el número de acciones y el número de

oportunidades de higiene de manos. Diferencia en porcentaje de cumplimiento por el tipo de categoría profesional y servicio fueron realizadas usando la prueba de chi cuadrado o prueba exacta de Fisher si las frecuencias esperadas eran menores de 5.

Ética

El comité de ética de la Universidad Peruana Cayetano Heredia y del Hospital Cayetano Heredia aprobaron el protocolo de investigación y procedimientos. No se utilizó consentimiento informado para evitar el sesgo si los evaluados sabían del estudio y cambiaban su conducta (efecto Hawthorne).

4. Resultados

En las rondas médicas de los servicios de hospitalización de medicina, emergencia y cuidados críticos y enfermedades infecciosas y tropicales se examinó y/o interactuó con 63 pacientes y sus entornos, en los que se observó 275 oportunidades de higiene de manos. En esta observación se evaluó 15 médicos asistentes, 38 residentes y 36 internos y externos en un periodo de 12 días.

El cumplimiento global de higiene de manos fue 16%. Los resultados obtenidos según el servicio observado, fueron: En la UCI general el cumplimiento alcanzó 77.7%; en la Unidad de Cuidados Especiales (UCE) de emergencia 14.3% de cumplimiento y en el área de observación de emergencia esta fue 10.5%. En los servicios de hospitalización de medicina los porcentajes de cumplimiento fueron: en hospitalización A y B el cumplimiento fue de 6.4% y en hospitalización del servicio de enfermedades infecciosas y tropicales 22.9% (Tabla 1).

Al comparar las Unidades de Cuidados Críticos (UCI y UCE) con hospitalización de emergencia se encontró diferencia significativa (50% vs 11.5%, $p < 0.001$) y también al comparar con el servicio de Medicina (50% vs 6.4%, $p < 0.001$) y Tropicales (50% vs 22.9, $p = 0.02$). Asimismo, al realizar la comparación entre UCI y UCE, usando la prueba exacta de Fisher se encontró que había un cumplimiento mayor en UCI (77.8% VS. 14.3%, $p = 0.001$)

La observación de frecuencia de cumplimiento por categoría profesional mostró: médicos asistentes 22.9%, 12.7% en médicos residentes y en internos y externos 8.3% (Tabla 1). En cuanto a la relación entre profesionales de salud, entre médicos asistentes y médicos residentes, sí hubo diferencia significativa (22.9% vs 12.7%, $p = 0.04$); y con internos/externos de Medicina, utilizando la prueba exacta de Fisher se encontró que los asistentes tuvieron mayor cumplimiento (22.9% vs 8.3%, $p = 0.04$).

De las observaciones obtenidas, las oportunidades registradas fueron 275; sin embargo, en algunos casos, en una oportunidad había más de una indicación. Por lo cual, se registraron 322 indicaciones de momentos de higiene de manos en total, de estas el 41.6% correspondieron al momento 5 (después del contacto con el entorno del paciente), 28.3 % al momento 1 (antes del contacto con pacientes), 22% al momento 4 (después del contacto con el paciente), 4.0% al momento 2 (antes de la tarea aséptica) y 3.4% al momento 3 (después del contacto con fluidos corporales). El momento 5, a pesar de ser el más frecuente, fue el de menor cumplimiento 6.72% y el momento 3 fue el de mayor cumplimiento con 63.6%.

Por otro lado, se realizó la comparación entre los 5 momentos de higiene de manos, usando las indicaciones presentes en cada oportunidad y si realizaban la acción o no. Al comparar al momento 3, el cual presentó mayor cumplimiento (66.6%), con el momento 5 (6.7%), se encontró que hubo diferencia significativa ($p < 0.001$); con el momento 1 (7.7%), de igual manera ($p < 0.001$). Sin embargo, al comparar con el momento 2 (30.8%), no hubo diferencia ($p = 0.2173$). Sí hubo diferencia significativa entre el momento 3 y el momento 4 (Fisher's exacto $p = 0.04$). Al comparar el cumplimiento de los momentos 1 y 4 (antes y después del contacto con el paciente), sí hubo una diferencia significativa (7.7% vs 30.1%, $p = 0.0002$), lo cual es similar a otros estudios.

Se observó 68 oportunidades de limpieza de estetoscopios y cero acciones de higiene de los mismos, por lo que el cumplimiento fue 0%. Con respecto a los teléfonos móviles, se observó 108 oportunidades de higiene y cero acciones, el cumplimiento también fue 0%.

Se verificó la disponibilidad de insumos de higiene en 27 habitaciones y 2 pasillos, de los cuáles el 96.6% presentó alcohol gel, 93.1% presentó agua potable, 89.7% jabón y el 72.4% papel toalla.

5. Discusión

Las IHH son un problema de salud pública no sólo en países de altos ingresos, sino que también constituyen un serio problema para países de medianos y bajos ingresos como el nuestro (27). Ante esto, la higiene de manos es una alternativa efectiva y sencilla para prevenirlas; sin embargo, el personal médico presenta baja adherencia.

En el estudio realizado evaluamos al personal médico y estudiantes de medicina que laboran en los servicios de hospitalización durante las rondas médicas, esto debido a que, si la higiene de manos es inadecuada cuando uno se mueve entre pacientes, esto podría llevar a la transmisión cruzada de patógenos (28).

Las tasas de cumplimiento de los diversos estudios son variables; sin embargo, en una revisión reciente la tasa media de higiene de manos se estima en 32% (4). Con respecto a esto, la frecuencia global de cumplimiento de higiene de manos encontrada en nuestro estudio es de las más bajas reportada.

Según una revisión sistemática de Erasmus, V., et al. las UCI presentan menor tasa de cumplimiento que otras áreas (4), en cambio en el nuestro, la UCI presenta un alto porcentaje de cumplimiento comparado con los demás equipos de trabajo, esto debido a que la higiene de manos es una política instaurada en el servicio y los médicos asistentes y son las licenciadas de enfermería quienes la refuerzan. La UCE de emergencia, a pesar de ser un área crítica presenta una tasa de cumplimiento similar a los servicios de hospitalización, posiblemente debido a que está ubicada en el servicio de emergencia, tiene un movimiento intenso de pacientes y no se han implementado las políticas de higiene de manos tan estrictas como la UCI.

Asimismo, se ha encontrado asociación entre menor higiene de manos y turgurización de los servicios debido a la sobrepoblación (27), lo cual es consistente y explicaría lo encontrado: en el área de hospitalización de emergencia, donde el porcentaje de cumplimiento fue muy bajo.

Se debe mencionar que ésta es un área sobrepoblada en la que incluso los pacientes están hospitalizados en los pasillos.

En el área de hospitalización de medicina interna y en el servicio de hospitalización de enfermedades infecciosas y tropicales, los porcentajes de cumplimiento según equipos de trabajo son muy variables y van desde 4 a 23%, siendo el de mayor cumplimiento el servicio de enfermedades infecciosas y tropicales. Esto puede deberse a múltiples razones, en nuestro caso puede ser el sesgo de la subespecialidad, sin embargo, una observación empírica, sobre la que deberíamos ahondar en estudios posteriores, es que en las rondas se suele imitar la conducta del médico asistente que la dirige, por lo que incidir con recordatorios en personas clave, podría constituir una potencial intervención.

Si hacemos la comparación por departamentos asistenciales, es el departamento de emergencia y cuidados críticos presenta mayor cumplimiento, lo cual se debe a que el servicio de UCI pertenece a este; seguido por el departamento de enfermedades infecciosas y tropicales y el departamento de hospitalización de medicina interna. Esto tiene relación con el cumplimiento de higiene de manos de los médicos asistentes: en la UCI el porcentaje de cumplimiento fue significativamente mayor que el de los médicos asistentes de emergencia y hospitalización de medicina. Según Sharma, S. et al, los intensivistas tienen mayores tasas de cumplimiento seguidos por los médicos asistentes de otras especialidades y residentes (29). Con respecto a los médicos asistentes, a pesar de tener mayor tasa de cumplimiento, el porcentaje sigue siendo bajo. Se correlacionaría con esto a lo descrito por Squires, et al., donde, al entrevistar médicos asistentes, reportan que no todos presentan un conocimiento pleno sobre los momentos de la higiene de manos y una adecuada técnica, a pesar de que lo consideran una habilidad fácil de adquirir (30).

Sobre los internos y externos de medicina, se encontró que poseen el menor porcentaje de cumplimiento, lo cual es consistente con los estudios encontrados (31, 32). En uno de ellos se

comparó su tasa de cumplimiento de higiene de manos con la de estudiantes de enfermería, y se encontró que poseen menor porcentaje, especialmente en el primer y quinto momento (33). Otro estudio menciona que si bien la tasa de cumplimiento en los estudiantes suele ser baja, la de los residentes es menor y que ambos no suelen tener revisiones de su cumplimiento de higiene de manos por parte de sus superiores (31). Con respecto a esto, en nuestro estudio se encontró porcentajes muy parecidos entre estudiantes y residentes, siendo los residentes quienes tienen mayor cumplimiento. No hay estudios que definan los motivos de esto, sin embargo, en otro estudio se determinó que los residentes son aquellos que tienen mayor conocimiento, pero menor cumplimiento (34).

De otro lado, los estudiantes de medicina perciben, como razón a su no adherencia a la higiene de manos, modelos a seguir negativos, como médicos asistentes que no cumplen las medidas de higiene de manos (35). Esto es descrito en diversos estudios, en donde se define que la presencia de un superior o mentor que cumpla con las medidas de higiene ha contribuido en la adherencia a estas (32, 36). Correlacionándolo con nuestro estudio, se encontró que en UCI la tasa de cumplimiento entre asistentes y residentes es la misma y que en los servicios de hospitalización la tasa de cumplimiento de asistentes es baja y muy similar entre los residentes y estudiantes.

Respecto a los cinco momentos de la higiene de manos, el momento V. es el que se observó con más frecuencia, pero es el que presenta menor porcentaje de cumplimiento. Además, al comparar las tasas de cumplimiento i. antes y iv. después del contacto con el paciente encontramos que el momento i. presenta 7% mientras que el momento iv. es de 30%, lo cuál es estadísticamente significativo y consistente con lo encontrado en diversos estudios (4).

En el caso de la higiene de estetoscopios, no se presenta el hábito de realizar la higiene, a pesar de que ha sido identificado como fuente de brotes de IHH (37) y la recomendación es que deben ser desinfectados tan frecuentemente como las manos (12). Esto es coherente con el estudio de

Pal, et al. donde describen que solo el 16% del personal médico ha limpiado alguna vez sus estetoscopios (38).

En el presente estudio se vio que el cumplimiento de higiene de celulares es nulo. Diversos estudios han comprobado que la higiene es muy baja (14, 15, 20, 25) y que existe un desconocimiento generalizado sobre cuándo y por qué realizarlo. Un estudio realizado en el país, donde se aplicaron encuestas, se determinó que solo el 25% lo había higienizado y que el 75% negaba o no sabía que los celulares podían contaminarse con bacterias o transmitirlas (25).

La baja adherencia al cumplimiento de higiene es un problema multifactorial: actitudes y hábitos del personal de salud, falta de información, olvidos, entre otros. Además, es necesario que los servicios cuenten con los insumos básicos de manera permanente para una adecuada higiene. Esto se pudo observar en este estudio: de los 4 implementos necesarios para una adecuada higiene de manos (agua potable, jabón líquido en dispensador, alcohol gel en dispensador y papel toalla), ninguno estuvo presente al 100% en los servicios visitados. El papel toalla es el insumo que se agota más rápido, seguido del jabón líquido.

Los datos encontrados sirven como un primer paso para poder realizar otras investigaciones sobre la higiene de manos, estetoscopios y teléfonos móviles; así como los factores relacionados a su baja tasa de cumplimiento, medidas para mejorarla, enseñanza sobre los cinco momentos en la práctica médica y en la etapa formativa del estudiante; así como, higiene de estetoscopios y celulares.

Este estudio tuvo diversas limitaciones: debido al corto tiempo de la ronda médica los integrantes del equipo médico no revisaban a todos los pacientes. Además, en las rondas médicas no suelen realizarse tareas asépticas como procedimientos invasivos por lo que los momentos ii. y iii. fueron los menos evaluados. No se observó en áreas como sala de operaciones y guardias. Además, existen otros instrumentos de la práctica clínica que deberían ser desinfectados como pulsoxímetros y tensiómetros. Por otro lado, en UCI no se pudo evaluar

el cumplimiento de la higiene de estetoscopios porque este es individual. En el caso de la higiene de teléfonos móviles, el tiempo en la ronda médica ha sido corto para tomar datos sobre la frecuencia de la limpieza.

6. Conclusiones

La frecuencia de cumplimiento de higiene de manos si bien fue variable entre servicios, categoría profesional e indicación de higiene de manos, en general fue muy baja.

El porcentaje de cumplimiento en higiene de celulares y estetoscopios, en ambos casos, fue cero.

Estos hallazgos ponen en evidencia la necesidad de intervenciones para informar y reforzar las medidas de higiene de manos, celulares y estetoscopios.

7. Referencias bibliográficas

1. Infection prevention and control [Internet]. World Health Organization. 2019 [cited 14 January 2019]. Available from: <https://www.who.int/infection-prevention/en/>
2. Sax H, Allegranzi B, Chraïti M, Boyce J, Larson E, Pittet D. The World Health Organization hand hygiene observation method. *American Journal of Infection Control*. 2009;37(10):827-834.
3. Polacco M, Shinkunas L, Perencevich E, Kaldjian L, Reisinger H. See one, do one, teach one: Hand hygiene attitudes among medical students, interns, and faculty. *American Journal of Infection Control*. 2015;43(2):159-161.
4. Erasmus V, Daha T, Brug H, Richardus J, Behrendt M, Vos M et al. Systematic Review of Studies on Compliance with Hand Hygiene Guidelines in Hospital Care. *Infection Control & Hospital Epidemiology*. 2010;31(03):283-294.
5. WHO | Hand hygiene monitoring and feedback [Internet]. Who.int. [cited 20 January 2019]. Available from: https://www.who.int/gpsc/5may/monitoring_feedback/en/
6. McArdle F, Lee R, Gibb A, Walsh T. How much time is needed for hand hygiene in intensive care? A prospective trained observer study of rates of contact between healthcare workers and intensive care patients. *Journal of Hospital Infection*. 2006;62(3):304-310.
7. Jeyakumari D, Nagajothi S, Praveen Kumar R, Ilayaperumal G, Vigneshwaran S. Bacterial colonization of stethoscope used in the tertiary care teaching hospital: a potential source of nosocomial infection. *International Journal of Research in Medical Sciences*. 2016;5(1):142.

8. Boulée D, Kalra S, Haddock A, Johnson T, Peacock W. Contemporary stethoscope cleaning practices: What we haven't learned in 150 years. *American Journal of Infection Control*. 2018.
9. Horiuchi Y, Wettersten N, Vasudevan R, Barnett O, Maisel A. Stethoscope as a Vector for Infectious Disease. *Current Emergency and Hospital Medicine Reports*. 2018;6(3):120-125.
10. Pal K, Chatterjee R, Biswas A, Samanta A. Bacterial Contamination and Disinfection of Stethoscopes: A Knowledge Gap among Health Care Personnel of a Tertiary Care Hospital of Rural Bengal. *IOSR Journal of Dental and Medical Sciences*. 2015;14(7):44-49.
11. Whittington A, Whitlow G, Hewson D, Thomas C, Brett S. Bacterial contamination of stethoscopes on the intensive care unit. *Anaesthesia*. 2009;64(6):620-624.
12. Kamath N, Swaminathan R, Prabhu A. Bacterial and Fungal Flora on Stethoscopes of Healthcare Workers in Navi Mumbai and Effective use of 70% Isopropyl Alcohol as a Disinfectant. *Journal of Medical Science And clinical Research*. 2017;05(02):17672-17676.
13. Álvarez J, Ruíz S, Mosqueda J, León X, Arreguín V, Macías A et al. Decontamination of stethoscope membranes with chlorhexidine: Should it be recommended?. *American Journal of Infection Control*. 2016;44(11):e205-e209. *hygiene. J Hosp Infect* 2007;67:9e21.
14. Shakir I, Patel N, Chamberland R, Kaar S. Investigation of Cell Phones as a Potential Source of Bacterial Contamination in the Operating Room. *The Journal of Bone and Joint Surgery-American Volume*. 2015;97(3):225-231.

15. Mark D, Leonard C, Breen H, Graydon R, O'Gorman C, Kirk S. Mobile phones in clinical practice: reducing the risk of bacterial contamination. *International Journal of Clinical Practice*. 2014;68(9):1060-1064.
16. Zakai S, et al. Bacterial contamination of cell phones of medical students at King Abdulaziz University, Jeddah, Saudi Arabia. *J Microsc Ultrastruct* (2016)
17. Braddy C, Blair J. Colonization of personal digital assistants used in a health care setting. *American Journal of Infection Control*. 2005;33(4):230-232.
18. Rutala W, Weber D. *Guideline for Disinfection and Sterilization in Healthcare Facilities*, 2008. Washington, DC: Centers for Disease Control (U.S.); 2008.
19. Manning M, Davis J, Sparnon E, Ballard R. iPads, droids, and bugs: Infection prevention for mobile handheld devices at the point of care. *American Journal of Infection Control*. 2013;41(11):1073-1076.
20. Ulger F, Dilek A, Esen S, Sunbul M, Leblebicioglu H. Are healthcare workers' mobile phones a potential source of nosocomial infections? Review of the literature. *The Journal of Infection in Developing Countries*. 2015;9(10):1046.
21. Kirkby S, Biggs C. Cell Phones in the Neonatal Intensive Care Unit. *Advances in Neonatal Care*. 2016;16(6):404-409.
22. Saldarriaga Sandoval LJ, Barreto Boulanger JF, Córdova García DS. Adherencia al lavado de manos en personal de salud del Hospital Regional José Alfredo Mendoza Olavarria II-2 de Tumbes. *Rev. iberoam. Educ. investi. Enferm*. 2016; 6(4):42-54.
23. Oliva-Menacho J, García-Hjarles M, Oliva-Candela J, De la Cruz-Roca H. Contaminación con bacterias patógenas de estetoscopios del personal médico en un hospital de nivel III en Lima, Perú. *Revista Medica Herediana*. 2016;27(2):83.

24. Oruna O. Bacterias contaminantes aisladas de teléfonos celulares de internos de medicina y médicos residentes y su susceptibilidad frente a los antibióticos. Universidad Nacional de Trujillo, Facultad de Medicina. 2018
25. Loyola S, Gutierrez L, Horna G, Petersen K, Agapito J, Osada J et al. Extended-spectrum β -lactamase-producing Enterobacteriaceae in cell phones of health care workers from Peruvian pediatric and neonatal intensive care units. *American Journal of Infection Control*. 2016;44(8):910-916.
26. Ministerio de Salud. Guía técnica para la implementación del proceso de higiene de manos en los establecimientos de salud. Lima, Perú: Dirección general de Prestaciones de Salud - Ministerio de Salud; 2016.
27. World Health Organization. Who guidelines of hand hygiene in health care. World health Organization; Geneva, Switzerland: 2009.
28. El Shafiea SS, Alishaqb M, Leni Garciab M. Investigation of an outbreak of multidrug-resistant *Acinetobacter baumannii* in trauma intensive care unit. *J Hosp Infect* 2004;56:101e105.
29. Sharma S, Puri S, Sharma S, Whig J. Hand hygiene compliance in the intensive care units of a tertiary care hospital. *Indian Journal of Community Medicine*. 2011;36(3):217.
30. Squires J, Linklater S, Grimshaw J, Graham I, Sullivan K, Bruce N et al. Understanding Practice: Factors That Influence Physician Hand Hygiene Compliance. *Infection Control and Hospital Epidemiology*. 2014;35(12):1511-1520.
31. Wałaszek M, Kołpa M, Wolak Z, Różańska A, Wójkowska-Mach J. Poor Hand Hygiene Procedure Compliance among Polish Medical Students and Physicians—The Result of

- an Ineffective Education Basis or the Impact of Organizational Culture?. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2017;14(9):1026.
32. Lau T, Tang G, Mak K, Leung G. Moment-specific compliance with hand hygiene. *The Clinical Teacher*. 2014;11(3):159-164.
33. Van de Mortel T, Apostolopoulou E, Petrikkos G. A comparison of the hand hygiene knowledge, beliefs, and practices of Greek nursing and medical students. *American Journal of Infection Control*. 2010;38(1):75-77.
34. Barroso V, Caceres W, Loftus P, Evans K, Shieh L. Hand hygiene of medical students and resident physicians: predictors of attitudes and behaviour. *Postgraduate Medical Journal*. 2016;92(1091):497-500.
35. Erasmus V, Brouwer W, van Beeck E, Oenema A, Daha T, Richardus J et al. A Qualitative Exploration of Reasons for Poor Hand Hygiene Among Hospital Workers Lack of Positive Role Models and of Convincing Evidence That Hand Hygiene Prevents Cross-Infection. *Infection Control & Hospital Epidemiology*. 2009;30(05):415-419.
36. Salati S, Al Kadi A. Hand Hygiene Practices in Medical Students: A Follow-Up Study. *International Scholarly Research Notices*. 2014;2014:1-5.
37. Gastmeier P, Groneberg K, Weist K, Ruden H. A cluster of nosocomial *Klebsiella pneumoniae* bloodstream infections in a neonatal intensive care department: identification of transmission and intervention. *Am J Infect Control* 2003 Nov;31(7):424e30.
38. Pal K, Chatterjee R, Biswas A, Samanta A. Bacterial Contamination and Disinfection of Stethoscopes: A Knowledge Gap Among Health Care Personnel of a Tertiary Care Hospital of Rural Bengal. *IOSR Journal of Dental and Medical Sciences*. 2015;14(7):44-49.

8. Anexos

Tabla 1: Distribución de oportunidades, indicaciones y cumplimiento de higiene de manos de acuerdo a la categoría profesional, departamentos, servicios y momento de higiene de manos.

Parámetro	N	Opp (n)	Acc (n)	% C	IC 95%
General	89	275	44	16.0	11.9- 20.9
Categoría Profesional					
Médico asistente	15	109	25	22.9	15.4-32.0
Médico residente	38	118	15	12.7	7.3-20.1
Interno/Externo	36	48	4	8.3	2.3-20.0
Departamento					
Emergencia y Cuidados Críticos	28	162	31	19.1	13.4-26.1
UCC	14	32	16	50.0	31.9-68.1
UCI	8	18	14	77.8	52.4-93.6
UCE	6	14	2	14.3	2.8-42.8
Emergencia	14	130	15	11.5	6.6-18.3
MEDICINA A/B	34	78	5	6.4	2.1-14.3
ENFERMEDADES INFECCIOSAS Y TROPICALES	27	35	8	22.9	10.4-40.1
MOMENTO		Ind	Acc	% C	IC
Momento 1		91	7	7.7	3.2-15.2
Momento 2		13	4	30.8	9.1-61.4
Momento 3		11	7	63.6	30.8-89.1
Momento 4		73	22	30.1	19.9-42.0
Momento 5		134	9	6.7	3.1-12.4

N: número de participantes, n: número, Opp: Oportunidad, Acc: acción, Ind: Indicación, %C: Porcentaje de cumplimiento, IC 95%: Intervalo de confianza exacto al 95% (Clopper-Pearson)

Anexo 1: Formulario de observación de los cinco momentos de lavado de manos de la OMS

(42).



Formulario de observación

Centro:		Número de periodo*:		Número de sesión*:	
Servicio:		Fecha: (dd/mm/aa)	/ /	Observador: (iniciales)	
Pabellón:		Hora de inicio/fin: (hh:mm)	: / :	Nº de página:	
Departamento:		Duración sesión: (mm)		Ciudad**:	
País**:					

Cat. prof			Cat. prof			Cat. prof			Cat. prof		
Código			Código			Código			Código		
Nº			Nº			Nº			Nº		
Op.	Indicación	Acción de HM	Op.	Indicación	Acción de HM	Op.	Indicación	Acción de HM	Op.	Indicación	Acción de HM
1	<input type="checkbox"/> ant. pac. <input type="checkbox"/> ant.asept. <input type="checkbox"/> desp. fc. <input type="checkbox"/> desp.pac. <input type="checkbox"/> desp.entp	<input type="checkbox"/> FM <input type="checkbox"/> LM <input type="radio"/> omisión O guantes	1	<input type="checkbox"/> ant. pac. <input type="checkbox"/> ant.asept. <input type="checkbox"/> desp. fc. <input type="checkbox"/> desp.pac. <input type="checkbox"/> desp.entp	<input type="checkbox"/> FM <input type="checkbox"/> LM <input type="radio"/> omisión O guantes	1	<input type="checkbox"/> ant. pac. <input type="checkbox"/> ant.asept. <input type="checkbox"/> desp. fc. <input type="checkbox"/> desp.pac. <input type="checkbox"/> desp.entp	<input type="checkbox"/> FM <input type="checkbox"/> LM <input type="radio"/> omisión O guantes	1	<input type="checkbox"/> ant. pac. <input type="checkbox"/> ant.asept. <input type="checkbox"/> desp. fc. <input type="checkbox"/> desp.pac. <input type="checkbox"/> desp.entp	<input type="checkbox"/> FM <input type="checkbox"/> LM <input type="radio"/> omisión O guantes
2	<input type="checkbox"/> ant. pac. <input type="checkbox"/> ant.asept. <input type="checkbox"/> desp. fc. <input type="checkbox"/> desp.pac. <input type="checkbox"/> desp.entp	<input type="checkbox"/> FM <input type="checkbox"/> LM <input type="radio"/> omisión O guantes	2	<input type="checkbox"/> ant. pac. <input type="checkbox"/> ant.asept. <input type="checkbox"/> desp. fc. <input type="checkbox"/> desp.pac. <input type="checkbox"/> desp.entp	<input type="checkbox"/> FM <input type="checkbox"/> LM <input type="radio"/> omisión O guantes	2	<input type="checkbox"/> ant. pac. <input type="checkbox"/> ant.asept. <input type="checkbox"/> desp. fc. <input type="checkbox"/> desp.pac. <input type="checkbox"/> desp.entp	<input type="checkbox"/> FM <input type="checkbox"/> LM <input type="radio"/> omisión O guantes	2	<input type="checkbox"/> ant. pac. <input type="checkbox"/> ant.asept. <input type="checkbox"/> desp. fc. <input type="checkbox"/> desp.pac. <input type="checkbox"/> desp.entp	<input type="checkbox"/> FM <input type="checkbox"/> LM <input type="radio"/> omisión O guantes
3	<input type="checkbox"/> ant. pac. <input type="checkbox"/> ant.asept. <input type="checkbox"/> desp. fc. <input type="checkbox"/> desp.pac. <input type="checkbox"/> desp.entp	<input type="checkbox"/> FM <input type="checkbox"/> LM <input type="radio"/> omisión O guantes	3	<input type="checkbox"/> ant. pac. <input type="checkbox"/> ant.asept. <input type="checkbox"/> desp. fc. <input type="checkbox"/> desp.pac. <input type="checkbox"/> desp.entp	<input type="checkbox"/> FM <input type="checkbox"/> LM <input type="radio"/> omisión O guantes	3	<input type="checkbox"/> ant. pac. <input type="checkbox"/> ant.asept. <input type="checkbox"/> desp. fc. <input type="checkbox"/> desp.pac. <input type="checkbox"/> desp.entp	<input type="checkbox"/> FM <input type="checkbox"/> LM <input type="radio"/> omisión O guantes	3	<input type="checkbox"/> ant. pac. <input type="checkbox"/> ant.asept. <input type="checkbox"/> desp. fc. <input type="checkbox"/> desp.pac. <input type="checkbox"/> desp.entp	<input type="checkbox"/> FM <input type="checkbox"/> LM <input type="radio"/> omisión O guantes
4	<input type="checkbox"/> ant. pac. <input type="checkbox"/> ant.asept. <input type="checkbox"/> desp. fc. <input type="checkbox"/> desp.pac. <input type="checkbox"/> desp.entp	<input type="checkbox"/> FM <input type="checkbox"/> LM <input type="radio"/> omisión O guantes	4	<input type="checkbox"/> ant. pac. <input type="checkbox"/> ant.asept. <input type="checkbox"/> desp. fc. <input type="checkbox"/> desp.pac. <input type="checkbox"/> desp.entp	<input type="checkbox"/> FM <input type="checkbox"/> LM <input type="radio"/> omisión O guantes	4	<input type="checkbox"/> ant. pac. <input type="checkbox"/> ant.asept. <input type="checkbox"/> desp. fc. <input type="checkbox"/> desp.pac. <input type="checkbox"/> desp.entp	<input type="checkbox"/> FM <input type="checkbox"/> LM <input type="radio"/> omisión O guantes	4	<input type="checkbox"/> ant. pac. <input type="checkbox"/> ant.asept. <input type="checkbox"/> desp. fc. <input type="checkbox"/> desp.pac. <input type="checkbox"/> desp.entp	<input type="checkbox"/> FM <input type="checkbox"/> LM <input type="radio"/> omisión O guantes
5	<input type="checkbox"/> ant. pac. <input type="checkbox"/> ant.asept. <input type="checkbox"/> desp. fc. <input type="checkbox"/> desp.pac. <input type="checkbox"/> desp.entp	<input type="checkbox"/> FM <input type="checkbox"/> LM <input type="radio"/> omisión O guantes	5	<input type="checkbox"/> ant. pac. <input type="checkbox"/> ant.asept. <input type="checkbox"/> desp. fc. <input type="checkbox"/> desp.pac. <input type="checkbox"/> desp.entp	<input type="checkbox"/> FM <input type="checkbox"/> LM <input type="radio"/> omisión O guantes	5	<input type="checkbox"/> ant. pac. <input type="checkbox"/> ant.asept. <input type="checkbox"/> desp. fc. <input type="checkbox"/> desp.pac. <input type="checkbox"/> desp.entp	<input type="checkbox"/> FM <input type="checkbox"/> LM <input type="radio"/> omisión O guantes	5	<input type="checkbox"/> ant. pac. <input type="checkbox"/> ant.asept. <input type="checkbox"/> desp. fc. <input type="checkbox"/> desp.pac. <input type="checkbox"/> desp.entp	<input type="checkbox"/> FM <input type="checkbox"/> LM <input type="radio"/> omisión O guantes
6	<input type="checkbox"/> ant. pac. <input type="checkbox"/> ant.asept. <input type="checkbox"/> desp. fc. <input type="checkbox"/> desp.pac. <input type="checkbox"/> desp.entp	<input type="checkbox"/> FM <input type="checkbox"/> LM <input type="radio"/> omisión O guantes	6	<input type="checkbox"/> ant. pac. <input type="checkbox"/> ant.asept. <input type="checkbox"/> desp. fc. <input type="checkbox"/> desp.pac. <input type="checkbox"/> desp.entp	<input type="checkbox"/> FM <input type="checkbox"/> LM <input type="radio"/> omisión O guantes	6	<input type="checkbox"/> ant. pac. <input type="checkbox"/> ant.asept. <input type="checkbox"/> desp. fc. <input type="checkbox"/> desp.pac. <input type="checkbox"/> desp.entp	<input type="checkbox"/> FM <input type="checkbox"/> LM <input type="radio"/> omisión O guantes	6	<input type="checkbox"/> ant. pac. <input type="checkbox"/> ant.asept. <input type="checkbox"/> desp. fc. <input type="checkbox"/> desp.pac. <input type="checkbox"/> desp.entp	<input type="checkbox"/> FM <input type="checkbox"/> LM <input type="radio"/> omisión O guantes
7	<input type="checkbox"/> ant. pac. <input type="checkbox"/> ant.asept. <input type="checkbox"/> desp. fc. <input type="checkbox"/> desp.pac. <input type="checkbox"/> desp.entp	<input type="checkbox"/> FM <input type="checkbox"/> LM <input type="radio"/> omisión O guantes	7	<input type="checkbox"/> ant. pac. <input type="checkbox"/> ant.asept. <input type="checkbox"/> desp. fc. <input type="checkbox"/> desp.pac. <input type="checkbox"/> desp.entp	<input type="checkbox"/> FM <input type="checkbox"/> LM <input type="radio"/> omisión O guantes	7	<input type="checkbox"/> ant. pac. <input type="checkbox"/> ant.asept. <input type="checkbox"/> desp. fc. <input type="checkbox"/> desp.pac. <input type="checkbox"/> desp.entp	<input type="checkbox"/> FM <input type="checkbox"/> LM <input type="radio"/> omisión O guantes	7	<input type="checkbox"/> ant. pac. <input type="checkbox"/> ant.asept. <input type="checkbox"/> desp. fc. <input type="checkbox"/> desp.pac. <input type="checkbox"/> desp.entp	<input type="checkbox"/> FM <input type="checkbox"/> LM <input type="radio"/> omisión O guantes
8	<input type="checkbox"/> ant. pac. <input type="checkbox"/> ant.asept. <input type="checkbox"/> desp. fc. <input type="checkbox"/> desp.pac. <input type="checkbox"/> desp.entp	<input type="checkbox"/> FM <input type="checkbox"/> LM <input type="radio"/> omisión O guantes	8	<input type="checkbox"/> ant. pac. <input type="checkbox"/> ant.asept. <input type="checkbox"/> desp. fc. <input type="checkbox"/> desp.pac. <input type="checkbox"/> desp.entp	<input type="checkbox"/> FM <input type="checkbox"/> LM <input type="radio"/> omisión O guantes	8	<input type="checkbox"/> ant. pac. <input type="checkbox"/> ant.asept. <input type="checkbox"/> desp. fc. <input type="checkbox"/> desp.pac. <input type="checkbox"/> desp.entp	<input type="checkbox"/> FM <input type="checkbox"/> LM <input type="radio"/> omisión O guantes	8	<input type="checkbox"/> ant. pac. <input type="checkbox"/> ant.asept. <input type="checkbox"/> desp. fc. <input type="checkbox"/> desp.pac. <input type="checkbox"/> desp.entp	<input type="checkbox"/> FM <input type="checkbox"/> LM <input type="radio"/> omisión O guantes

* A completar por el administrador de los datos.
** Opcional, se usará si se considera apropiado, según las regulaciones y necesidades locales.

Recomendaciones generales

(Remitir al Manual técnico de referencia para la higiene de las manos)

- En el contexto de observaciones abiertas y directas, el observador se presenta al profesional sanitario y al paciente en caso necesario, explica en qué consiste su tarea y propone devolver la información de manera inmediata e informal.
- El profesional sanitario, que pertenece a una de las cuatro categorías profesionales enumeradas a continuación (ver más abajo), se somete a la observación durante la prestación de actividades asistenciales a los pacientes.
- Los datos detectados y observados deben registrarse con lapicero para poder corregirlos de inmediato en caso necesario.
- La parte superior del formulario (cabecera) se cumplimenta antes de empezar a recoger datos (exceptuando la hora de finalización y la duración de la sesión).
- La sesión no debe durar más de 20 minutos (+/- 10 minutos en función de la actividad observada); la hora de finalización y la duración de la sesión deben anotarse al término de la sesión de observación.
- El observador puede observar simultáneamente hasta tres profesionales, si lo permite la densidad de oportunidades para la higiene de las manos.
- Cada columna de la cuadrícula de registro de las prácticas de higiene de manos está dedicada a una categoría profesional específica. Por lo tanto puede incluirse secuencialmente a numerosos profesionales durante una sesión en la columna dedicada a su categoría. Alternativamente cada columna puede dedicarse a un solo profesional, cuya categoría profesional ha de especificarse.
- En cuanto detecte una indicación para la higiene de las manos, compute una oportunidad en la columna apropiada y marque el cuadro correspondiente a la(s) indicación(es) que ha detectado. Después complete todas las indicaciones que se aplican y las acciones de higiene de manos relacionadas observadas u omitidas.
- Cada oportunidad se refiere a una línea de cada columna, cada línea es independiente de una columna a la siguiente.
- Marque los cuadros (pueden aplicarse varios a una sola oportunidad) o círculos (sólo puede aplicarse uno en un momento determinado).
- Cuando varias indicaciones coincidan en una oportunidad debe registrar cada una marcando los cuadros.
- Las acciones realizadas u omitidas siempre deben registrarse en el contexto de una oportunidad.
- El uso de los guantes sólo puede registrarse cuando se omite la acción de higiene de manos mientras el profesional sanitario lleva guantes.

Breve descripción

Centro:	A completar según la denominación local	
Servicio:	A completar según la denominación local	
Paellón:	A completar según la denominación local	
Departamento:	A completar según la siguiente nomenclatura estandarizada:	
	Médico, que incluye dermatología, neurología, hematología, oncología, etc.	Quirúrgico, que incluye neurocirugía, urología, otorrinolaringología, oftalmología, etc.
	Mixto (médico-quirúrgico), que incluye ginecología	Obstetricia, que incluye la cirugía correspondiente
	Pediatría, que incluye la cirugía relacionada	Cuidados intensivos y reanimación
	Urgencias	Larga estancia y rehabilitación
	Asistencia ambulatoria, que incluye la cirugía correspondiente	Otros (especificar)
Nº de periodo:	1) pre- / 2) post-intervención; y según el cómputo institucional	
Fecha:	Día (d) / Mes (m) / Año (a)	
Hora inicio/fin:	hora (h) / minuto (m).	
Duración sesión:	Diferencia entre la hora de inicio y la de fin, que resulta en los minutos de observación	
Nº de sesión:	Se incluye en el momento de introducir los datos para el análisis.	
Observador:	Iniciales del observador (el observador es responsable de la recogida de datos y de revisarlos antes de entregar el formulario para su análisis)	
Nº de página:	Escribir solo cuando se usa más de un formulario para una sola sesión.	
Categoría profesional:	Según la siguiente clasificación:	
	1. Enfermera / matrona	1.1 Enfermera 1.2 Matrona 1.3 Estudiante de enfermería.
	2. Auxiliar	
	3. Médico	3.1 Internista y otros especialistas médicos 3.2 Cirujano y otros especialistas quirúrgicos 3.3 Anestesta/reanimador/ médico de urgencias 3.4 Pediatría 3.5 Ginecólogo 3.6 MIR 3.7 Estudiante de medicina
	4. Otros profesionales sanitarios	4.1 Terapeuta (fisioterapeuta, terapeuta ocupacional, audiólogo, logopeda...) 4.2 Técnico (radiólogo, técnico de cardiología, técnico de quirófano, técnico de laboratorio...) 4.3 Otros (dietista, dentista, trabajador social, otros profesionales de la asistencia) 4.4 Estudiante (no recogido en los anteriores)
Número:	Número de profesionales observados que pertenecen a la misma categoría profesional (mismo código) al entrar en el campo de observación cuando usted detecta oportunidades.	
Oportunidad:	Definida como mínimo por una indicación.	
Indicación:	Razón(es) que motiva(n) la acción de higiene de manos; deben registrarse todas las indicaciones que pueden aplicarse en un momento dado.	
	ant.pac: antes del contacto con el paciente	desp.fc: después del riesgo de exposición a fluidos corporales
	ant.assept: antes de un procedimiento limpio/aséptico	desp.pac: después del contacto con el paciente
		desp.entp: después del contacto con el entorno del paciente
Acción de HM:	Respuesta a la(s) indicación(es) para la higiene de manos; puede ser una acción positiva al frotarse las manos o lavárselas o una acción negativa al no frotarse las manos ni lavárselas.	
	FM: acción de HM que consiste en frotárselas con un preparado de base alcohólica	Omisión: no se realiza ninguna acción de HM
	LM: acción de HM que consiste en lavárselas con agua y jabón	

Formulario de observación – Cálculo de cumplimiento básico

N° sesión	Centro:			Periodo:			Ubicación:			Total por sesión					
	Op (n)	LM (n)	FM (n)	Op (n)	LM (n)	FM (n)	Op (n)	LM (n)	FM (n)	Op (n)	LM (n)	FM (n)			
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
11															
12															
13															
14															
15															
16															
17															
18															
19															
20															
Total															
Cálculo	Acc (n) =			Acc (n) =			Acc (n) =			Acc (n) =			Acc (n) =		
Cumplimiento	Op (n) =			Op (n) =			Op (n) =			Op (n) =			Op (n) =		

$$\text{Cumplimiento (\%)} = \frac{\text{Acciones}}{\text{Oportunidades}} \times 100$$

Instrucciones de uso

- Defina la ubicación limitando el alcance de los datos para análisis e informe en función de la ubicación escogida.
- Compruebe los datos del formulario de observación. Las acciones de higiene de manos que no estén relacionadas con una indicación no deben tenerse en cuenta y viceversa.
- Anote en la misma línea el número de la sesión y los datos de observación correspondientes. Esta anotación del número de la sesión sirve para validar la inclusión de los datos en el cálculo de cumplimiento.
- Resultados por categoría profesional y por sesión (verticales):
 - Sume las oportunidades registradas (op) por categoría profesional, anote la cantidad en la casilla correspondiente del formulario de cálculo.
 - Sume las acciones de higiene de manos positivas relacionadas con el total de oportunidades anterior, señalando la diferencia entre el lavado de manos (LM) y la fricción de manos (FM): anote la cantidad en la casilla correspondiente del formulario de cálculo.
 - Proceda del mismo modo para cada sesión (formulario de observación).
 - Sume todas las cantidades por cada categoría profesional y calcule el índice de cumplimiento (dado en porcentaje).
- La suma de los resultados de cada línea permite obtener el cumplimiento global al final de la última columna a la derecha.



Formulario de observación – Formulario de cálculo opcional (Cumplimiento relacionado con las indicaciones)

Nº sesión	Centro:			Periodo:			Ubicación:								
	Antes del contacto con el paciente			Antes de un procedimiento limpio/aséptico			Después del riesgo de exposición a fluidos corporales			Después del contacto con el paciente			Después del contacto con el entorno del paciente		
	Ind (n)	LM (n)	FM (n)	Ind (n)	LM (n)	FM (n)	Ind (n)	LM (n)	FM (n)	Ind (n)	LM (n)	FM (n)	Ind (n)	LM (n)	FM (n)
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
11															
12															
13															
14															
15															
16															
17															
18															
19															
20															
Total															
Cálculo	Acc (n) =			Acc (n) =			Acc (n) =			Acc (n) =			Acc (n) =		
Proporción acc / ind*	Ind 1 (n) =			Ind 2 (n) =			Ind 3 (n) =			Ind 4 (n) =			Ind 5 (n) =		

Instrucciones de uso

- Defina la ubicación delimitando el alcance de los datos para el análisis e informe en función de la ubicación escogida.
- Compruebe los datos del formulario de observación. Las acciones de higiene de manos que no estén relacionadas con una indicación no deben tenerse en cuenta y viceversa.
- Si se producen varias indicaciones en la misma oportunidad cada una debe considerarse por separado, así como la acción correspondiente.
- Anote el número de la sesión y los correspondientes datos de observación en la misma línea. Esta anotación del número de la sesión sirve para validar que los datos se han incluido en el cálculo de cumplimiento.
- Resultados por indicación (ind) y por sesión (vertical):
 - 4.1 Suma las indicaciones por indicación del formulario de observación: anote la cantidad en la casilla correspondiente del formulario de cálculo.
 - 4.2 Suma las acciones de higiene de manos positivas relativas al total de indicaciones anterior, señalando la diferencia entre el lavado de manos (LM) y la fricción de manos (FM): anote la cantidad en la casilla correspondiente del formulario de cálculo.
 - 4.3 Proceda del mismo modo para cada sesión (formulario de observación).
 - 4.4 Suma todas las cantidades por cada indicación y calcule la tasa (dado en porcentaje)

*Nota: este cálculo no es exactamente un resultado de cumplimiento, puesto que el denominador del cálculo es una indicación en lugar de una oportunidad. La acción se sobreestima artificialmente según cada indicación. Sin embargo, el resultado da una idea general de la conducta del profesional sanitario hacia cada tipo de indicación.