

## Trabajo Fin de Grado

Grado en Medicina

# Importancia de la higiene de manos como medida de prevención de la infección asociada al uso de catéter vascular central en las UCIN que participan en el proyecto INBERBAC-Neo.

Autora:

**Maitane Sobrino Alonso**

Director:

**Jesús Delgado Naranjo**

Leioa, 26 de marzo de 2020

## ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN .....	1
1.1. EL PROYECTO INBERBAC-Neo Y SUS OBJETIVOS.....	1
1.2. LA INFECCIÓN: DEFINICIONES Y CONCEPTOS GENERALES .....	3
1.3. IMPACTO DE LAS SEPSIS EN EL RNMBP.....	4
1.4. EL PAPEL DE LA HIGIENE DE MANOS EN LA PREVENCIÓN DE LA SEPSIS .....	4
1.5. LA OBSERVACIÓN DE LA HIGIENE DE MANOS .....	5
1.6. INDICACIONES DE LA HIGIENE DE MANOS.....	7
2. MATERIALES Y MÉTODOS .....	9
2.1. LA OBSERVACIÓN DE LA HIGIENE DE MANOS .....	9
2.2. EL FORMULARIO DE OBSERVACIÓN .....	16
3. RESULTADOS .....	20
3.1. NÚMERO DE OBSERVACIONES Y HOSPITALES .....	20
3.2. ADHERENCIA GLOBAL A LA HIGIENE DE MANOS .....	22
3.3. GRADO DE ADHERENCIA EN FUNCIÓN DE LA INDICACIÓN PARA LA HIGIENE DE MANOS .....	23
3.4. GRADO DE ADHERENCIA EN FUNCIÓN DE LA CATEGORÍA PROFESIONAL.....	25
4. DISCUSIÓN .....	28
5. CONCLUSIONES .....	31
6. REFERENCIAS.....	32

*“Si respetas la importancia de tu trabajo, este, probablemente,  
te devolverá el favor”*

*Mark Twain*

## RESUMEN

**Introducción:** La higiene de manos está aceptada como la medida más relevante de cara a la prevención de las infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria.

**Métodos:** Se ha realizado un estudio para evaluar el cumplimiento de la higiene de manos en el personal sanitario. Se ha seguido el método “gold-standard” de la OMS, mediante observación directa en 21 hospitales a nivel nacional, dentro de las UCIN que conforman el proyecto INBERBAC-Neo.

**Resultados:** La adherencia global a la higiene de manos fue del 74,25%, registrándose un total de 664 oportunidades. El mayor grado de cumplimiento se observó antes del contacto con el paciente (momento 1), y el menor, después del contacto con el entorno del paciente (momento 5).

**Conclusión:** Este estudio muestra un buen grado de adherencia de higiene de manos en las UCIN que participan en el proyecto INBERBAC-Neo a nivel nacional.

## ABSTRACT

**Introduction:** Hand hygiene is globally recognised as the primary measure to reduce healthcare-associated infections.

**Methods:** Direct observation has been described as the “gold standard” by the WHO. This study has been made using direct observation. So as to monitor health care workers’ hand hygiene compliance in 21 neonatal intensive care units all around Spain, which are members of the INBERBAC-Neo project.

**Results:** The overall hand hygiene compliance was 74.25%. There were a total of 664 opportunities. The most frequently observed indication was before patient contact (1<sup>st</sup> moment) and the least frequently observed indication was after contact with patient surroundings (5<sup>th</sup> moment).

**Conclusion:** This study demonstrates good overall hand hygiene compliance among INBERBAC-Neo’s neonatal intensive care units.

## **1. INTRODUCCIÓN**

### **1.1. EL PROYECTO INBERBAC-Neo Y SUS OBJETIVOS**

INBERBAC-Neo es el acrónimo de **I**ntervención **B**asada en la **E**videncia para la **R**edución de la **B**acteriemia **A**sociada a **C**atéter en **N**eonatos. Consiste en una intervención de mejora de la calidad asistencial dirigida a los recién nacidos de muy bajo peso (RNMBP) de las unidades de cuidados intensivos neonatales (UCIN) que forman parte del sistema de vigilancia epidemiológica “NeokissEs”.

NeokissEs es un registro prospectivo estandarizado y validado. Su objetivo es registrar las variables perinatales y los episodios de sepsis relacionada con la asistencia sanitaria de los recién nacidos de muy bajo peso ingresados en las UCIN participantes. El registro sirve de herramienta para la medición del impacto de la intervención INBERBAC-Neo en los RNMBP. En lo que a su origen se refiere, este sistema nace en el año 2011 por iniciativa e impulso del Profesor Adolfo Valls i Soler (q.e.p.d.) y continúa bajo la coordinación de uno de los grupos de investigación de la Red de Salud Materno Infantil y del Desarrollo. En él, participan equipos de profesionales asistenciales de las UCIN de 47 hospitales a nivel nacional.

Asimismo, unos de los pilares básicos del proyecto INBERBAC-Neo es la formación. Dentro de este ámbito, pretende desarrollar y distribuir a los equipos de las UCIN el material formativo apropiado para la implementación estructurada de las medidas de manejo de los catéteres y de prevención de la infección. Para ello, se ha desarrollado una plataforma de formación con sede en el Hospital Universitario de Cruces y en el Hospital Universitario de Vall d’Hebron, que incluye una serie de módulos. Se trata de unos módulos formativos online a disposición permanente de todo el personal. Cuentan con material de apoyo didáctico y protocolos de prácticas clínicas seguras en relación con los catéteres vasculares centrales. Además, incluyen un proceso de evaluación del sistema de formación y ofrecen un certificado de participación. En definitiva, constituyen una intervención educativa dirigida al personal sanitario de cara a promover y afianzar la cultura de seguridad.

El objetivo general de INBERBAC-Neo es crear una cultura de promoción de la seguridad del paciente neonatal e instaurar una serie de medidas relacionadas con el manejo de los catéteres vasculares centrales. Los paquetes de medidas o “bundles” son un grupo de prácticas clínicas seguras basadas en la evidencia científica y cuya aplicación en conjunto ha demostrado ser eficaz para reducir las infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria. El objetivo específico de INBERBAC-neo es reducir las tasas de bacteriemia relacionada con el uso de catéter vascular central (1).

La implementación de las medidas específicas o “bundles”, se desarrolla mediante las siguientes acciones:

- Ejecución de un proceso de aprendizaje dirigido al profesional sanitario.
- Actuación de un equipo multidisciplinar que lidere el proceso en cada unidad.
- Vigilancia epidemiológica con medición continua de indicadores.
- Evaluación de los resultados obtenidos.
- Corrección de desviaciones y el rediseño de nuevas acciones de mejora.

Entre los “bundles”, o medidas específicas propuestas por el proyecto, se incluye la “vigilancia epidemiológica con medición continua de indicadores”. Dentro de estos indicadores para reducir la incidencia de infecciones, hemos centrado nuestro estudio en la evaluación del cumplimiento de la higiene de manos por parte del personal sanitario.

El sistema de vigilancia NeoKisses ha sido implementado en un total de 47 hospitales de 14 Comunidades Autónomas. Todos ellos pertenecen a un nivel III en términos de complejidad asistencial. Adicionalmente, sus equipos de implantación están formados por neonatólogos y un equipo de enfermería expertos en la atención de recién nacidos prematuros.

El modelo de mejora de la calidad propuesto pretende establecer ciclos consecutivos de cambios a pequeña escala, que son evaluados y corregidos, para luego comenzar de nuevo hasta obtener el cambio deseado (2,3).

Por lo tanto, su finalidad es promover y potenciar la investigación clínica en neonatología; con el fin de reducir la morbi-mortalidad y mejorar la calidad de vida

de los recién nacidos prematuros, especialmente, los menores de 1.500 g de peso al nacer.

Este proyecto ha recibido financiación del Instituto de Salud Carlos III para su ejecución (4,5).

## **1.2. LA INFECCIÓN: DEFINICIONES Y CONCEPTOS GENERALES**

Para comprender la base y los objetivos de esta iniciativa es necesario recordar ciertos conceptos y definiciones:

- **Infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria (IRAS):** son aquellas infecciones que no estaban ni presentes, ni en período de incubación, en el momento de ingreso del recién nacido en la unidad neonatal.
- **Bacteriemia:** es la presencia de al menos un microorganismo en sangre, confirmado por el aislamiento e identificación microbiológica.
- **Sepsis:** es un cuadro caracterizado por signos, síntomas clínicos y alteraciones analíticas en respuesta a una infección sistémica, que puede ser confirmada o no microbiológicamente.
- **Sepsis confirmada:** en el caso de que se confirme el crecimiento de uno o más microorganismos, hablaremos de sepsis confirmada.
- **Sepsis clínica:** en el caso de que no se aísle ningún microorganismo, hablaremos de sepsis clínica.
- **Sepsis relacionada con la asistencia sanitaria en el RNBMP:** el estudio INBERBAC-Neo utiliza una definición de consenso basada en la cronología del inicio de los síntomas asociados al proceso infeccioso, en la que las sepsis que aparecen a partir de las 72 horas de vida se considerarán sepsis relacionadas con la asistencia sanitaria.

La sepsis se puede producir por transmisión de la madre al recién nacido o durante la asistencia sanitaria en la unidad neonatal. No siempre se puede saber con seguridad ante un cuadro de sepsis cuál es el origen de la infección, por lo que es un aspecto controvertido. De igual modo, se debe prevenir la transmisión de infecciones tanto del paciente hacia el profesional sanitario como del profesional hacia paciente.

### **1.3. IMPACTO DE LAS SEPSIS EN EL RNMBP**

Los RNMBP ( $\leq 1500$  g) son muy vulnerables a las infecciones. Su manifestación más frecuente es las sepsis asociada a catéteres vasculares centrales.

Los frecuentes procedimientos invasivos a los que este tipo de pacientes son expuestos en el hospital, tales como, la inserción de catéteres vasculares centrales, sondas de alimentación, respiradores y demás dispositivos, aumentan su vulnerabilidad para contraer este tipo de infecciones. Por ello, la prevención de la sepsis asociada a catéter vascular central es esencial, ya que es una afección que pueden dejar secuelas de por vida, y producir lesiones permanentes que perjudican seriamente su calidad de vida y su nivel de desarrollo físico, psíquico y social.

Por lo tanto, las IRAS en los RNMPB se asocian con un incremento en la morbimortalidad de los recién nacidos hospitalizados en las unidades de cuidados intensivos neonatales. La sepsis incrementa la morbilidad, multiplica 2,5 veces la mortalidad y aumenta en un 30% la estancia hospitalaria. Asimismo, representan la mitad de todas las muertes que se producen durante la segunda semana de vida, y se asocian a efectos negativos a medio-largo plazo sobre el desarrollo neurológico, la función pulmonar y el crecimiento.

### **1.4. EL PAPEL DE LA HIGIENE DE MANOS EN LA PREVENCIÓN DE LA SEPSIS**

Ignaz Semmelweis (6,7) identificó en el Hospital General de Viena la fiebre puerperal como una enfermedad infecciosa y demostró que el lavado de manos con un antiséptico reducía las muertes por dicha causa. Semmelweis observó que las tasas de muerte por fiebre puerperal eran de 3-5 veces mayores en la sala atendida por obstetras (que también trabajaban en la sala de autopsias) respecto a la sala atendida por matronas. El lavado de manos con solución clorada antes del contacto con las pacientes consiguió reducir la tasa de infecciones del 10% al 3%. A pesar de las dudas sobre su hipótesis y el descrédito, años después innumerables estudios demostraron que la higiene de manos es la medida más eficaz para la prevención de las infecciones nosocomiales (8).

La higiene de manos está aceptada como la medida más relevante de cara a la prevención de las IRAS. El cumplimiento de la misma requiere que el personal

sanitario esté familiarizado con las recomendaciones vigentes. No obstante, el cumplimiento de la higiene de manos no es óptimo ni alcanza los niveles deseados en la mayoría de los centros asistenciales (9). Diversos estudios demuestran que la higiene de manos sólo se realiza entre un 15 y un 50% de las veces que se debería realizar (10).

A pesar de que el personal sanitario posee un adecuado conocimiento sobre las medidas preventivas, la práctica diaria no lo refleja. Por ello, es fundamental que los profesionales sanitarios conozcan cuándo y cómo deben realizar la higiene de manos. Del mismo modo, el cumplimiento de las recomendaciones debe ser monitorizado y valorado (11).

### **1.5. LA OBSERVACIÓN DE LA HIGIENE DE MANOS**

En 1994, Pittet et al. (12,13) fueron pioneros en la observación directa de la higiene de manos con el objetivo de identificar los factores asociados a su falta de cumplimiento. Desde entonces, el método de observación directa ha sido considerado el “gold-standard” de la observación de higiene de manos (actualmente método recomendado por la OMS). No obstante, existen distintos métodos para medir el cumplimiento en los centros sanitarios:

**-Observación directa:** se recoge cuánto, cuándo y cómo realizan los profesionales la higiene de manos. Se considera la mejor técnica para medir la adherencia.

**-Consumo de productos:** se registra cuánto producto se usa en la higiene de las manos.

**-Realización de encuestas:** se basa en la percepción y el conocimiento de los profesionales de la unidad asistencial.

Los resultados de los distintos métodos de observación permiten determinar los motivos de incumplimientos y cuáles pueden ser las intervenciones más apropiadas para fomentar la higiene de manos y mejorar la adherencia.

En el método “gold-standard”, es decir, en la observación directa, existen 3 grandes sesgos: el de la propia observación, el de quién observa y los sesgos de selección. El sesgo que se produce durante la observación, también llamado “Efecto Hawthorne” (**Figura 1**) puede ser suprimido mediante una observación encubierta (14,15). Este

sesgo consiste en la modificación de algún aspecto de la conducta del personal sanitario observado, como consecuencia del hecho de saber que están siendo estudiados.

No hay publicados ejemplos de sistemas automatizados que sean capaces de registrar datos de acuerdo a los “5 momentos para la higiene de manos” de la OMS. La fiabilidad y validez de la observación directa ha sido cuestionada, ante sus múltiples sesgos, tales como el previamente mencionado “Efecto Hawthorne”. Frente a este problema, los sistemas de monitorización electrónica ofrecen una posible solución, pero originan nuevos retos a los que hacer frente también. Debido al gran impacto que supondría aplicar estos sistemas electrónicos de observación, hay estudios que proponen un “método híbrido” combinando la observación directa con nuevos sistemas electrónicos (observación indirecta basada en grabaciones) (16).

La llamada “continuos closed circle televisión” (CCTV) es una forma de observación mediante grabación, que ha sido probada en distintos estudios; los cuales reflejan que la CCTV es un método apropiado, fiable y neutral de cara a la observación de higiene de manos (17). No obstante, también sugieren que este método no es capaz de registrar datos de acuerdo a los 5 momentos para la higiene de manos de la OMS.

A pesar de las discrepancias surgidas de cara a la observación directa como “gold-standard”, hay estudios que reflejan que una observación directa y continua a lo largo del tiempo puede derivar en una mejoría a largo plazo del cumplimiento de la higiene de manos. Estos estudios hacen hincapié en que la clave, para mejorar el cumplimiento en general, es centrarse en aquellos procedimientos que tengan un menor grado de adherencia. (18).



**Figura 1. El efecto Hawthorne.** Las personas cambiamos nuestra conducta cuando sabemos que estamos siendo objeto de estudio.

## 1.6. INDICACIONES DE LA HIGIENE DE MANOS

La higiene de manos se puede realizar mediante un lavado con agua y jabón o mediante fricción de las manos con un preparado de base alcohólica (PBA). En concreto, los preparados de base alcohólica con concentraciones entre 75-85% son los que tienen una eficacia antimicrobiana adecuada. Estos deben utilizarse de manera preferente para la antisepsia de las manos, debido a que son más rápidos, más efectivos, mejor tolerados y más accesibles (19).

Así mismo, existen distintos tipos de antisepsia de manos:

**-Lavado antiséptico de manos:** lavado de manos con agua y jabón que contenga un agente antiséptico. Debe durar entre 40-60 segundos.

**-Antisepsia de manos por frotación:** aplicación de un antiséptico de manos por frotación sobre toda la superficie de las manos. La duración estimada es de 20-30 segundos.

**-Antisepsia quirúrgica de manos:** lavado antiséptico realizado por el personal previamente a realizar un procedimiento quirúrgico o invasivo para eliminar la flora

transitoria y reducir al máximo la flora residente de las manos. En este caso, la duración estimada sería de 90 segundos como mínimo.

Existen diversas indicaciones para la higiene de manos rutinaria, preferentemente con agua y jabón:

- Manos visiblemente sucias.
- Tras ir al baño.
- Antes y después de comer.
- Después del contacto con fluidos corporales y secreciones.
- Tras atender a pacientes con infecciones por *Clostridium difficile* y Norovirus.
- Después del contacto (confirmado o sospechado) con esporas de *Bacillus anthracis*.
- Al empezar y acabar la jornada laboral en la unidad.

No obstante, se deberá realizar la higiene de manos en todos los demás casos en los que haya una indicación para la misma; según los cinco momentos para la higiene de manos propuestos por la OMS (20):

- Momento 1. Antes de tocar al paciente.
- Momento 2. Antes de realizar una tarea aséptica.
- Momento 3. Después del riesgo de exposición a líquidos corporales.
- Momento 4. Después de tocar al paciente.
- Momento 5. Después del contacto con el entorno del paciente.

Estos 5 momentos son aplicables a cualquier ámbito en el que la atención sanitaria comporte un contacto directo con el neonato o su entorno.

Por último, la higiene de manos ha de realizarse siempre en el “punto de atención”, que es todo lugar donde coinciden tres elementos: el paciente, el profesional sanitario y la asistencia o el tratamiento que implica un contacto directo con el paciente (21).

## **2. MATERIALES Y MÉTODOS**

Los datos del presente trabajo proceden de un estudio piloto en el que se ha realizado una observación sobre el cumplimiento de la higiene de manos en el personal sanitario de las UCIN que forman parte del proyecto INBERBAC-Neo. Este proyecto cuenta con la autorización del Comité de Ética e Investigación del Hospital Universitario de Cruces.

El periodo de observación se inició el 01/02/2020 y se finalizó el 28/02/2020. Cada observador utilizó la metodología propuesta por la OMS para la observación directa de la higiene de manos (basada en un formulario de 2009), observando cuatro categorías profesionales distintas, como son médicos, enfermería, auxiliares de enfermería y otros profesionales.

En lo que a la observación se refiere, se registró el número de oportunidades/indicaciones para realizar la higiene de manos en los 5 momentos propuestos por la OMS. De este modo, es posible evaluar el cumplimiento de la higiene de manos en los distintos momentos y en función de las diferentes categorías de profesionales sanitarias.

Las observaciones fueron recogidas en hojas de cálculo en formato Excell. Posteriormente, se realizó una base de datos mediante el programa Access para recoger toda la información.

### **2.1. METODOLOGÍA DE OBSERVACIÓN DE LA HIGIENE DE MANOS DE LA OMS**

El programa de la OMS para la seguridad del paciente lanzó una iniciativa destinada a promover la higiene de manos, usando el modelo “Los 5 momentos para la higiene de manos” (**Figura 2**).

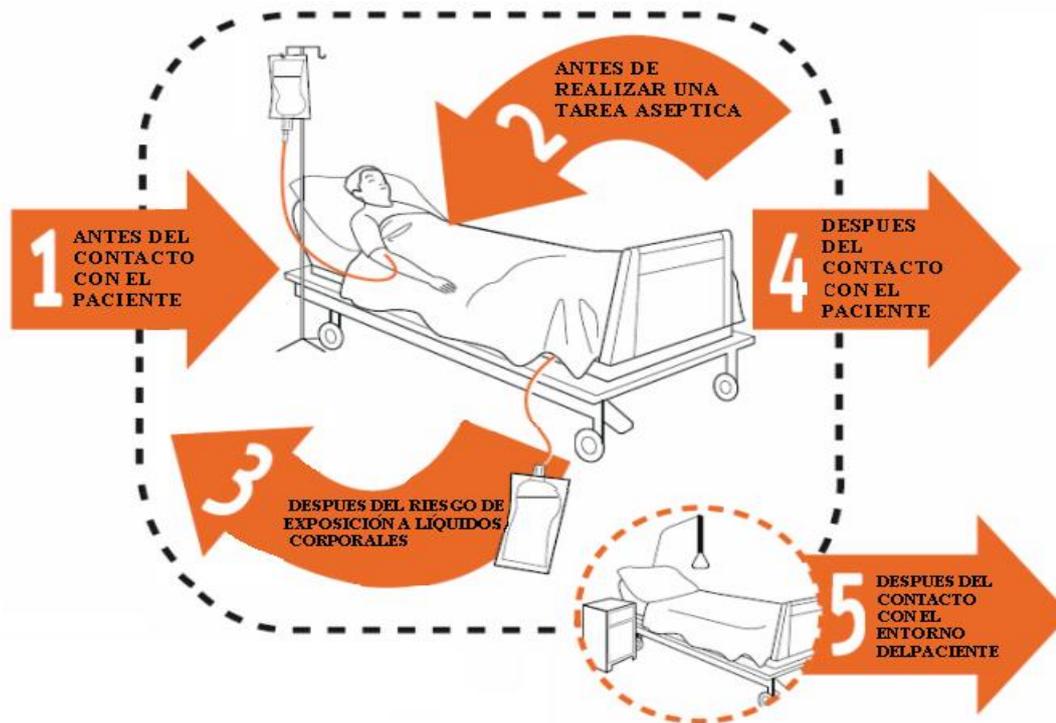


Figura 2. Los cinco momentos para la higiene de manos propuesto por la OMS.

Los principales propósitos del método de la OMS para la observación directa son, por un lado, demostrar el grado de cumplimiento de la higiene de manos entre los profesionales sanitarios y, por otro lado, el objetivo es generar datos a gran escala sobre el cumplimiento de la higiene de manos. Se realizará, del modo más preciso posible, de acuerdo con el modelo de «Los cinco momentos para la higiene de manos» (22).

Uno de los métodos para evaluar las prácticas de higiene de manos es la observación directa de los profesionales sanitarios mientras prestan la asistencia ordinaria. La OMS propone un método de observación directa porque es el que genera los datos más precisos sobre el cumplimiento de las recomendaciones de la higiene de manos por parte de los profesionales sanitarios. No obstante, los resultados no deben considerarse como una representación perfecta de la situación real. Así pues, se suele recomendar que los datos de la observación se recojan de forma anónima y sean confidenciales.

Este trabajo es realizado por un observador, cuyo papel principal consiste en observar de forma abierta y objetiva las prácticas y recoger datos sobre la higiene de manos.

En el momento de realizar la observación, el observador se presenta a una hora conveniente a los profesionales que van a someterse a la observación y, si fuera pertinente, a los pacientes. Después, les facilita una explicación general acerca de su presencia (por ejemplo, la observación de las prácticas asistenciales). Se recomienda que el periodo de observación se comunique de manera formal a la supervisora y al jefe de servicio; en algunos casos se necesitará el consentimiento escrito de los pacientes. Por ende, los profesionales deben tener claro si la observación es anónima o no, y cómo se utilizará la información obtenida.

La observación no debe llevarse a cabo en situaciones extremas (intervenciones médicas de urgencia o signos de estrés incontrolado en un profesional sometido a la observación), puesto que estos no reflejan una situación de asistencia «estándar». El observador ha de ser capaz de retirarse de tales situaciones. Sin embargo, esto no excluye la observación en los servicios de urgencias y de cuidados intensivos. Dado que esta última será el área dónde se realice la observación de este trabajo.

Las definiciones y referencias básicas que emplean los observadores para identificar las acciones de higiene de manos durante las actividades asistenciales son idénticas a los “5 momentos de la higiene de manos”. Esto es, se aplican del mismo modo a la observación, la formación y la práctica de la higiene de manos.

A pesar de esto, los observadores tienen una perspectiva diferente de las indicaciones y las acciones de la de los formadores y los profesionales sanitarios. Cuando el observador identifica una indicación, la convierte en una oportunidad al tiempo que la registra, empleando un procedimiento especial de cómputo. La oportunidad determina la necesidad de realizar la acción de higiene de manos, tanto si la razón (la indicación que conduce a la acción) es una como si es múltiple.

Desde el punto de vista del observador, existe oportunidad siempre que se produce y se observa una de las indicaciones para la higiene de manos. Bien es cierto que se pueden presentar varias indicaciones simultáneamente, creando una sola oportunidad que requiere una única acción de higiene de manos. En definitiva, la oportunidad es

una unidad de cómputo equivalente al número de acciones de higiene de manos que se necesitan, al margen del número de indicaciones.

El cumplimiento se mide dividiendo el número de acciones (el numerador) entre el número de oportunidades (el denominador).

$$\text{Cumplimiento (\%)} = \frac{\text{acciones realizadas}}{\text{oportunidades}} \times 100$$

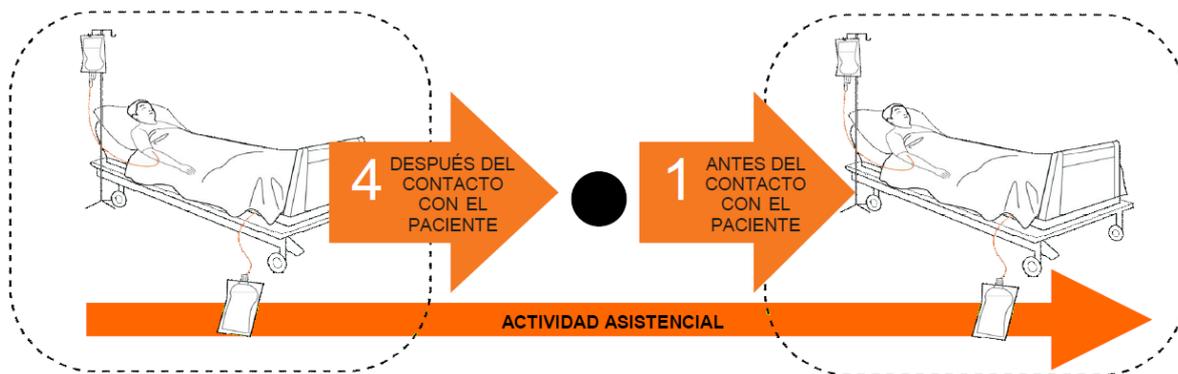
**Ecuación 1. Análisis del cumplimiento de la higiene de manos.**

El observador siempre debe establecer un vínculo entre una acción de higiene de manos observada y una oportunidad computada. La acción puede ser negativa (no realizada) o positiva (realizada). Es posible que en algunos casos el observador no vea la acción. De modo que el observador, sólo debe registrar las acciones que vea claramente y que correspondan a indicaciones.

El momento en que el observador identifica una indicación, se computa como una oportunidad ante la que debería producirse la correspondiente acción positiva o negativa. De tal forma, una acción positiva indica cumplimiento frente a una acción negativa que indica incumplimiento. Sin embargo, una acción positiva que no está justificada por una indicación identificada y que, por lo tanto, no puede traducirse en una oportunidad, no se puede incluir al medir el cumplimiento.

La cronología de los acontecimientos puede ser variable (**Figura 3**): la indicación puede ser anterior (antes del contacto con el paciente o antes de una tarea limpia / aséptica) o posterior (después del contacto con el paciente/ después de contacto con el entorno del paciente) a la acción de higiene de manos. Registrar una indicación en un momento dado no excluye la posibilidad de combinarla con otras indicaciones. Siempre y cuando, éstas se adhieran a la secuencia de actividades y se produzcan las correspondientes acciones positivas de higiene de manos.

El objetivo principal de la observación no debe ser la acción sino más bien la identificación de la indicación, a la que el profesional sanitario responde de manera positiva o negativa. En el caso de que el observador no identifique una indicación, no se computa como oportunidad y no se registra acción alguna.



**Figura 3. La cronología de los acontecimientos durante la actividad asistencial.** La indicación puede ser anterior o posterior a la acción de la higiene de manos.

Al dar parte de los datos sobre las prácticas de higiene de manos, el observador siempre debe tener presente lo siguiente (**Figura 4**):

- Para definir una oportunidad se debe observar al menos una indicación para la higiene de manos.
- Cada oportunidad requiere una sola acción de higiene de manos.
- Una acción se puede aplicar a más de una indicación.
- Una acción documentada puede ser positiva o negativa siempre que corresponda a una oportunidad.
- La observación de una acción positiva no siempre implica la existencia una oportunidad.

Esto refleja el grado de cumplimiento por parte de los profesionales sanitarios del requisito de realizar la higiene de las manos durante su actividad asistencial de acuerdo con los cinco momentos en la medida en que éstos se computan como

oportunidades. El cumplimiento supone una equivalencia exacta entre el número de acciones y el número de oportunidades. De esa manera, el incumplimiento se produce cuando el número de oportunidades sobrepasa el número de acciones realizadas.



**Figura 4. Vínculo entre la acción de la higiene de manos observada y la oportunidad computada.** Cuando el observador identifica una indicación, la convierte en una oportunidad al tiempo que la registra, empleando un procedimiento especial de cómputo. La oportunidad determina la necesidad de realizar la acción de higiene de manos, tanto si la razón (la indicación que conduce a la acción) es una como si es múltiple. La acción puede ser negativa (no realizada) o positiva (realizada).

En primer lugar hay que definir el alcance de la observación: el escenario, las categorías profesionales y las indicaciones. Según la estrategia multimodal de la OMS los sujetos de observación son los profesionales sanitarios que están en contacto directo con los pacientes, lo que no significa, en modo alguno, que otros profesionales sanitarios no tengan que realizar la higiene de manos.

Los profesionales sanitarios se dividen en cuatro amplias categorías profesionales: 1) enfermería; 2) auxiliares de enfermería; 3) médico y 4) otros profesionales. Cada categoría puede subdividirse en función de la información que se necesite. Se puede elegir una o todas las categorías profesionales para la observación. El requisito principal es que sean representativas en función de la categoría profesional y del escenario.

El periodo de observación se define como el espacio temporal durante el que se mide el cumplimiento en un determinado escenario. La duración del periodo dependerá del tamaño de la muestra.

Cuando se compara el cumplimiento de la higiene de manos durante dos periodos distintos (por ejemplo, antes y después de una intervención para promover la higiene de las manos), el tamaño de la muestra debe ser lo suficientemente representativo para que se excluya la influencia del azar. Por lo tanto, lo ideal es que el cálculo del tamaño de la muestra se realice durante la fase de diseño del plan de monitorización de la higiene de manos.

Para ello, la metodología propone secuenciar la observación en sesiones de duración limitada, realizando cada sesión en un lugar diferente, con profesionales diferentes y en momentos diferentes. En general esto asegura una muestra representativa. Para permitir la comparación entre los datos recogidos en distintos periodos de observación, los métodos para determinar el muestreo deben ser similares.

La sesión de observación es el espacio de tiempo en que se realiza la observación en un escenario definido (sala). Se numera y se cronometra (hora de inicio y fin) para calcular la duración total. La duración establecida debe ser unos 20 minutos (+10 minutos), dependiendo de la actividad que se observa. En la medida de lo posible, es preferible observar una secuencia asistencial de principio a fin. Por esta razón, si es preciso puede prolongarse la sesión. Si los profesionales sometidos a observación necesitan interrumpir su actividad con los pacientes mientras la observación está en curso, es preferible poner fin a la sesión. Por último, si durante la sesión no se observan actividades asistenciales relevantes, no tendría sentido prolongarla.

El propósito de dividir de este modo la observación en sesiones es adquirir una visión global de las prácticas (diferentes profesionales prestando asistencia sanitaria en lugares distintos).

El objetivo del método que la OMS propone es generar datos sobre el cumplimiento de la higiene de manos a gran escala. Sin embargo, puede modificarse fácilmente para adecuarse a las situaciones locales, sin alterar los principios subyacentes que están basados en la detección de los cinco momentos para la higiene de las manos

promovidos por la OMS. El método se puede adaptar en función de la categoría profesional y la indicación (es decir, observar sólo algunas categorías y / o detectar el cumplimiento de ciertas indicaciones y no de las cinco). Además, se pueden incorporar otros aspectos ligados a los datos de observación sin necesidad de introducir ningún cambio fundamental.

## **2.2. EL FORMULARIO DE OBSERVACIÓN**

El formulario de observación, tal y como se puede apreciar en la **Figura 5** presenta una planilla para hacer las observaciones. Consta de dos elementos: una cabecera y una cuadrícula.

La cabecera permite que las observaciones se localicen con precisión en el tiempo y el espacio (emplazamiento, fecha, duración de la sesión y observador) y que los datos se clasifiquen y se registren (periodo, sesión). Esta información debe anotarse antes de registrar los datos de observación para asegurarse de que éstos sean aptos para usarse en el análisis. Según la escala de la observación, deben utilizarse las denominaciones locales para designar el centro, el servicio, el pabellón y el departamento al cumplimentar la cabecera.

La cuadrícula de registro de observaciones contiene los datos necesarios para medir el cumplimiento. Se divide en cuatro columnas. Cada columna puede destinarse bien a una categoría profesional (en cuyo caso se registran en la columna distintos profesionales de dicha categoría) o a un profesional individual cuya categoría se especifica. Si los datos se clasifican por categoría profesional, se debe indicar el número de profesionales de cada categoría que se ha observado en cada sesión. No existe límite superior. Si los datos se clasifican por profesional, se puede incluir un máximo de cuatro en el mismo formulario.

El personal sanitario se clasifica en las siguientes categorías y empleando los códigos siguientes:

1. *Médico*
2. *Enfermería*
3. *Auxiliar de enfermería*
4. *Otros profesionales sanitarios*

Cada columna es independiente de las demás; es decir, la cronología de los datos no tiene que ser la misma en cada columna. Es más, depende del número de oportunidades que se observan para cada categoría profesional o para cada individuo.

Se puede observar a varios profesionales al mismo tiempo (cuando están trabajando con el mismo paciente o en la misma habitación); sin embargo, es desaconsejable observar simultáneamente a más de tres personas. Es por eso que en función de la intensidad de las actividades y de las indicaciones, los observadores deben limitar la observación a uno o dos profesionales para excluir la posibilidad de que se produzcan omisiones durante una secuencia de asistencias.

Siguiendo con la explicación de la estructura del formulario, cada columna contiene ocho apartados. Cada apartado corresponde a una oportunidad y en él se introducen las indicaciones y las acciones positivas o negativas observadas. Las casillas cuadradas del formulario () significan que los ítems no son excluyentes (si se aplican varios a la misma oportunidad, deben señalarse todos). Por otra parte, el círculo () significa que sólo se aplica un ítem a la oportunidad y se refiere a las acciones de higiene de manos negativas (no acción) así como a la información sobre el uso de los guantes, si ésta se recoge.

Una acción de higiene de manos positiva se registra según el método empleado: fricción de las manos con un preparado de base alcohólica, lavado con agua y jabón, o una combinación de los dos en ese orden.

Según este método, no se evalúa la calidad (técnica, duración) de la acción. Si se registra una acción positiva que no responda a una indicación, ésta no debe computarse cuando se analicen los datos. Hay que tener en cuenta que las acciones de higiene de manos negativas, deben registrarse para que las correspondientes oportunidades se incluyan en el análisis.

Igualmente, la cuadrícula de registro presenta las siguientes abreviaturas para las cinco indicaciones de higiene de las manos: “ant.pac” (antes del contacto con el paciente); “ant.asépt” (antes de un procedimiento limpio / aséptico); “desp.f.c” (después del riesgo de exposición a fluidos corporales); “desp.pac” (después del contacto con el paciente); y “desp.ent.p” (después del contacto con el entorno del

paciente).

También se incluyen FM (fricción de las manos con un preparado de base alcohólica) y LM (lavado de manos con agua y jabón). El hecho de separar los dos métodos de higiene de manos permite evaluar el procedimiento elegido por los profesionales en función de las indicaciones, siempre que dicha elección sea posible. Además de esto, el uso de guantes sólo debe registrarse si el profesional sometido a la observación lleva guantes en el momento en que se produce una oportunidad y no realiza una acción de higiene de manos. No obstante, cabe mencionar que el uso de guantes no ha sido una de las variables analizadas en este estudio piloto.

Para finalizar, cada formulario debe revisarse inmediatamente después de la sesión de observación y se debe anotar la hora de finalización, la duración de la sesión y la firma.



**OBSERVACIÓN DE HIGIENE DE MANOS**  
HOJA DE RECOGIDA DE DATOS

Observador:		Hora Inicio:		Pabellón:		Unidad / Servicio:	
Fecha:		Hora Fin:		Planta:		Nº Pag.:	

Prof	Indicación	Acción									
Op. 1	<input type="checkbox"/> A.Pac <input type="checkbox"/> A.T.As <input type="checkbox"/> D.Fluid <input type="checkbox"/> D.Pac <input type="checkbox"/> D.Ent	<input type="checkbox"/> Fricción <input type="checkbox"/> Lavado <input type="checkbox"/> No HM Guantes <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	Op. 1	<input type="checkbox"/> A.Pac <input type="checkbox"/> A.T.As <input type="checkbox"/> D.Fluid <input type="checkbox"/> D.Pac <input type="checkbox"/> D.Ent	<input type="checkbox"/> Fricción <input type="checkbox"/> Lavado <input type="checkbox"/> No HM Guantes <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	Op. 1	<input type="checkbox"/> A.Pac <input type="checkbox"/> A.T.As <input type="checkbox"/> D.Fluid <input type="checkbox"/> D.Pac <input type="checkbox"/> D.Ent	<input type="checkbox"/> Fricción <input type="checkbox"/> Lavado <input type="checkbox"/> No HM Guantes <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	Op. 1	<input type="checkbox"/> A.Pac <input type="checkbox"/> A.T.As <input type="checkbox"/> D.Fluid <input type="checkbox"/> D.Pac <input type="checkbox"/> D.Ent	<input type="checkbox"/> Fricción <input type="checkbox"/> Lavado <input type="checkbox"/> No HM Guantes <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
Op. 2	<input type="checkbox"/> A.Pac <input type="checkbox"/> A.T.As <input type="checkbox"/> D.Fluid <input type="checkbox"/> D.Pac <input type="checkbox"/> D.Ent	<input type="checkbox"/> Fricción <input type="checkbox"/> Lavado <input type="checkbox"/> No HM Guantes <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	Op. 2	<input type="checkbox"/> A.Pac <input type="checkbox"/> A.T.As <input type="checkbox"/> D.Fluid <input type="checkbox"/> D.Pac <input type="checkbox"/> D.Ent	<input type="checkbox"/> Fricción <input type="checkbox"/> Lavado <input type="checkbox"/> No HM Guantes <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	Op. 2	<input type="checkbox"/> A.Pac <input type="checkbox"/> A.T.As <input type="checkbox"/> D.Fluid <input type="checkbox"/> D.Pac <input type="checkbox"/> D.Ent	<input type="checkbox"/> Fricción <input type="checkbox"/> Lavado <input type="checkbox"/> No HM Guantes <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	Op. 2	<input type="checkbox"/> A.Pac <input type="checkbox"/> A.T.As <input type="checkbox"/> D.Fluid <input type="checkbox"/> D.Pac <input type="checkbox"/> D.Ent	<input type="checkbox"/> Fricción <input type="checkbox"/> Lavado <input type="checkbox"/> No HM Guantes <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
Op. 3	<input type="checkbox"/> A.Pac <input type="checkbox"/> A.T.As <input type="checkbox"/> D.Fluid <input type="checkbox"/> D.Pac <input type="checkbox"/> D.Ent	<input type="checkbox"/> Fricción <input type="checkbox"/> Lavado <input type="checkbox"/> No HM Guantes <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	Op. 3	<input type="checkbox"/> A.Pac <input type="checkbox"/> A.T.As <input type="checkbox"/> D.Fluid <input type="checkbox"/> D.Pac <input type="checkbox"/> D.Ent	<input type="checkbox"/> Fricción <input type="checkbox"/> Lavado <input type="checkbox"/> No HM Guantes <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	Op. 3	<input type="checkbox"/> A.Pac <input type="checkbox"/> A.T.As <input type="checkbox"/> D.Fluid <input type="checkbox"/> D.Pac <input type="checkbox"/> D.Ent	<input type="checkbox"/> Fricción <input type="checkbox"/> Lavado <input type="checkbox"/> No HM Guantes <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	Op. 3	<input type="checkbox"/> A.Pac <input type="checkbox"/> A.T.As <input type="checkbox"/> D.Fluid <input type="checkbox"/> D.Pac <input type="checkbox"/> D.Ent	<input type="checkbox"/> Fricción <input type="checkbox"/> Lavado <input type="checkbox"/> No HM Guantes <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
Op. 4	<input type="checkbox"/> A.Pac <input type="checkbox"/> A.T.As <input type="checkbox"/> D.Fluid <input type="checkbox"/> D.Pac <input type="checkbox"/> D.Ent	<input type="checkbox"/> Fricción <input type="checkbox"/> Lavado <input type="checkbox"/> No HM Guantes <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	Op. 4	<input type="checkbox"/> A.Pac <input type="checkbox"/> A.T.As <input type="checkbox"/> D.Fluid <input type="checkbox"/> D.Pac <input type="checkbox"/> D.Ent	<input type="checkbox"/> Fricción <input type="checkbox"/> Lavado <input type="checkbox"/> No HM Guantes <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	Op. 4	<input type="checkbox"/> A.Pac <input type="checkbox"/> A.T.As <input type="checkbox"/> D.Fluid <input type="checkbox"/> D.Pac <input type="checkbox"/> D.Ent	<input type="checkbox"/> Fricción <input type="checkbox"/> Lavado <input type="checkbox"/> No HM Guantes <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	Op. 4	<input type="checkbox"/> A.Pac <input type="checkbox"/> A.T.As <input type="checkbox"/> D.Fluid <input type="checkbox"/> D.Pac <input type="checkbox"/> D.Ent	<input type="checkbox"/> Fricción <input type="checkbox"/> Lavado <input type="checkbox"/> No HM Guantes <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
Op. 5	<input type="checkbox"/> A.Pac <input type="checkbox"/> A.T.As <input type="checkbox"/> D.Fluid <input type="checkbox"/> D.Pac <input type="checkbox"/> D.Ent	<input type="checkbox"/> Fricción <input type="checkbox"/> Lavado <input type="checkbox"/> No HM Guantes <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	Op. 5	<input type="checkbox"/> A.Pac <input type="checkbox"/> A.T.As <input type="checkbox"/> D.Fluid <input type="checkbox"/> D.Pac <input type="checkbox"/> D.Ent	<input type="checkbox"/> Fricción <input type="checkbox"/> Lavado <input type="checkbox"/> No HM Guantes <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	Op. 5	<input type="checkbox"/> A.Pac <input type="checkbox"/> A.T.As <input type="checkbox"/> D.Fluid <input type="checkbox"/> D.Pac <input type="checkbox"/> D.Ent	<input type="checkbox"/> Fricción <input type="checkbox"/> Lavado <input type="checkbox"/> No HM Guantes <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	Op. 5	<input type="checkbox"/> A.Pac <input type="checkbox"/> A.T.As <input type="checkbox"/> D.Fluid <input type="checkbox"/> D.Pac <input type="checkbox"/> D.Ent	<input type="checkbox"/> Fricción <input type="checkbox"/> Lavado <input type="checkbox"/> No HM Guantes <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
Op. 6	<input type="checkbox"/> A.Pac <input type="checkbox"/> A.T.As <input type="checkbox"/> D.Fluid <input type="checkbox"/> D.Pac <input type="checkbox"/> D.Ent	<input type="checkbox"/> Fricción <input type="checkbox"/> Lavado <input type="checkbox"/> No HM Guantes <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	Op. 6	<input type="checkbox"/> A.Pac <input type="checkbox"/> A.T.As <input type="checkbox"/> D.Fluid <input type="checkbox"/> D.Pac <input type="checkbox"/> D.Ent	<input type="checkbox"/> Fricción <input type="checkbox"/> Lavado <input type="checkbox"/> No HM Guantes <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	Op. 6	<input type="checkbox"/> A.Pac <input type="checkbox"/> A.T.As <input type="checkbox"/> D.Fluid <input type="checkbox"/> D.Pac <input type="checkbox"/> D.Ent	<input type="checkbox"/> Fricción <input type="checkbox"/> Lavado <input type="checkbox"/> No HM Guantes <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	Op. 6	<input type="checkbox"/> A.Pac <input type="checkbox"/> A.T.As <input type="checkbox"/> D.Fluid <input type="checkbox"/> D.Pac <input type="checkbox"/> D.Ent	<input type="checkbox"/> Fricción <input type="checkbox"/> Lavado <input type="checkbox"/> No HM Guantes <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
Op. 7	<input type="checkbox"/> A.Pac <input type="checkbox"/> A.T.As <input type="checkbox"/> D.Fluid <input type="checkbox"/> D.Pac <input type="checkbox"/> D.Ent	<input type="checkbox"/> Fricción <input type="checkbox"/> Lavado <input type="checkbox"/> No HM Guantes <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	Op. 7	<input type="checkbox"/> A.Pac <input type="checkbox"/> A.T.As <input type="checkbox"/> D.Fluid <input type="checkbox"/> D.Pac <input type="checkbox"/> D.Ent	<input type="checkbox"/> Fricción <input type="checkbox"/> Lavado <input type="checkbox"/> No HM Guantes <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	Op. 7	<input type="checkbox"/> A.Pac <input type="checkbox"/> A.T.As <input type="checkbox"/> D.Fluid <input type="checkbox"/> D.Pac <input type="checkbox"/> D.Ent	<input type="checkbox"/> Fricción <input type="checkbox"/> Lavado <input type="checkbox"/> No HM Guantes <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	Op. 7	<input type="checkbox"/> A.Pac <input type="checkbox"/> A.T.As <input type="checkbox"/> D.Fluid <input type="checkbox"/> D.Pac <input type="checkbox"/> D.Ent	<input type="checkbox"/> Fricción <input type="checkbox"/> Lavado <input type="checkbox"/> No HM Guantes <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
Op. 8	<input type="checkbox"/> A.Pac <input type="checkbox"/> A.T.As <input type="checkbox"/> D.Fluid <input type="checkbox"/> D.Pac <input type="checkbox"/> D.Ent	<input type="checkbox"/> Fricción <input type="checkbox"/> Lavado <input type="checkbox"/> No HM Guantes <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	Op. 8	<input type="checkbox"/> A.Pac <input type="checkbox"/> A.T.As <input type="checkbox"/> D.Fluid <input type="checkbox"/> D.Pac <input type="checkbox"/> D.Ent	<input type="checkbox"/> Fricción <input type="checkbox"/> Lavado <input type="checkbox"/> No HM Guantes <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	Op. 8	<input type="checkbox"/> A.Pac <input type="checkbox"/> A.T.As <input type="checkbox"/> D.Fluid <input type="checkbox"/> D.Pac <input type="checkbox"/> D.Ent	<input type="checkbox"/> Fricción <input type="checkbox"/> Lavado <input type="checkbox"/> No HM Guantes <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	Op. 8	<input type="checkbox"/> A.Pac <input type="checkbox"/> A.T.As <input type="checkbox"/> D.Fluid <input type="checkbox"/> D.Pac <input type="checkbox"/> D.Ent	<input type="checkbox"/> Fricción <input type="checkbox"/> Lavado <input type="checkbox"/> No HM Guantes <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No

Figura 5. Formulario de recogida de datos. Permite realizar el registro de los cinco momentos de la higiene de manos de la OMS para así evaluar el cumplimiento del mismo.

### **3. RESULTADOS**

A continuación se exponen los resultados obtenidos en el pilotaje de la observación de la higiene de manos en el ámbito del proyecto INBERBAC-Neo.

#### **3.1. NÚMERO DE OBSERVACIONES Y HOSPITALES**

De los 47 hospitales que conforman el ámbito del proyecto INBERBAC-Neo, respondieron 21, lo que implica una tasa de respuesta del 44,68 %. En la (**Tabla 1**) se puede apreciar cada hospital (datos anonimizados) y el número de oportunidades para la higiene de manos que se registraron en cada uno.

En total, se registraron 664 oportunidades de lavado de manos, para así poder obtener las tablas con los resultados finales del pilotaje. El número de oportunidades evaluadas en cada categoría profesional (**Figura 6**) fue: 158 en médicos (24%), 317 en el equipo de enfermería (48%), 158 en auxiliares de enfermería (24%) y 31 en otros profesionales (4%); sin distinguir el género de los mismos.

Tabla 1. Número de observaciones de higiene de manos registradas por cada hospital.

<b>NÚMERO DE OBSERVACIONES DE HIGIENE DE MANOS REGISTRADAS POR CADA HOSPITAL</b>		
	<b>Oportunidades</b>	
	<b>N</b>	<b>%</b>
Hospital 1	109	16,42%
Hospital 2	15	2,26%
Hospital 3	19	2,86%
Hospital 4	19	2,86%
Hospital 5	20	3,01%
Hospital 6	16	2,41%
Hospital 7	16	2,41%
Hospital 8	20	3,01%
Hospital 9	87	13,10%
Hospital 10	15	2,26%
Hospital 11	33	4,97%
Hospital 12	16	2,41%
Hospital 13	15	2,26%
Hospital 14	15	2,26%
Hospital 15	41	6,17%
Hospital 16	77	11,60%
Hospital 17	18	2,71%
Hospital 18	15	2,26%
Hospital 19	17	2,56%
Hospital 20	51	7,68%
Hospital 21	30	4,52%
<b>Total general</b>	<b>664</b>	<b>100,00%</b>

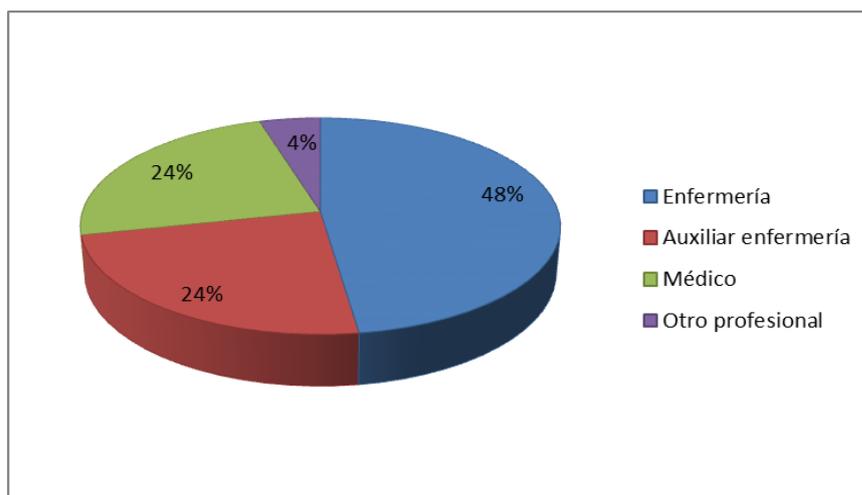


Figura 6. Categoría profesional de las personas observadas.

### 3.2. ADHERENCIA GLOBAL A LA HIGIENE DE MANOS

La adherencia global a la higiene de manos fue del 74,25%. En concreto, el grado de cumplimiento global de la higiene de manos en función de las distintas categorías profesionales fue 74,68% entre los médicos; 81,7 % entre el equipo de enfermería; 61,39% en los auxiliares de enfermería y 61,29% en otros profesionales (**Tabla 2**).

Tabla 2. Grado de adherencia global a la higiene de manos por categorías profesionales.

GRADO DE ADHERENCIA GLOBAL POR CATEGORÍAS PROFESIONALES		
Categoría	Adherencia	
Profesional	No	Sí
Enfermería	18,30%	81,70%
Médico	25,32%	74,68%
Auxiliar enfermería	38,61%	61,39%
Otro profesional	38,71%	61,29%
<b>Total general</b>	<b>25,75%</b>	<b>74,25%</b>

Ante una indicación de higiene de manos, se pueden practicar distintas acciones. Por ejemplo, el lavado de manos con agua y jabón (lavado convencional) o la fricción de manos con una solución hidroalcohólica. Los distintos porcentajes de la modalidad de la higiene de manos realizada son (**Figura 7**): la fricción de manos (60,99%), el lavado de manos convencional (13,25%) y la omisión de los mismos (25,75%).

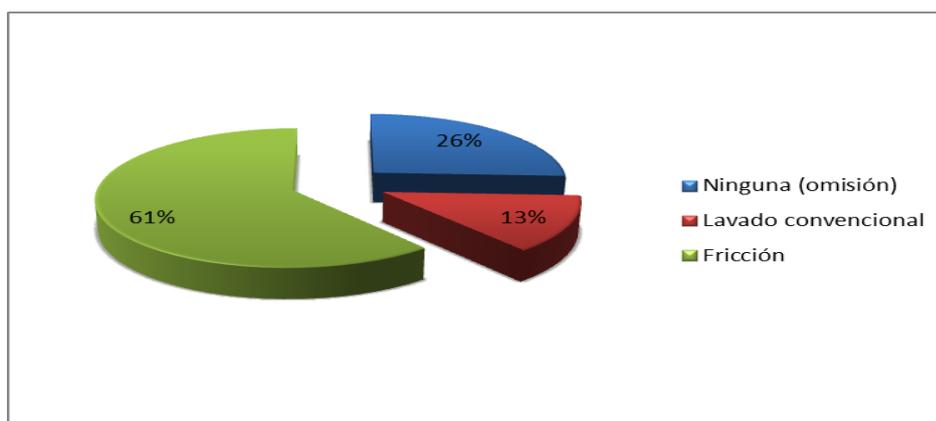


Figura 7. Acciones ante indicación de higiene de manos.

### 3.3. GRADO DE ADHERENCIA EN FUNCIÓN DE LA INDICACIÓN PARA LA HIGIENE DE MANOS

Entre los diferentes momentos o indicaciones para la higiene de manos según la OMS (**Tabla 3**), la indicación más frecuente fue antes del contacto con el paciente (momento 1) con 223 oportunidades (85,20%); después del contacto con el paciente (momento 4) con 211 oportunidades (72,51%); antes de realizar una tarea aséptica (momento 2) con 92 oportunidades (70, 65%); después del riesgo de exposición a fluidos (momento 3) con 61 oportunidades (68,85%) y, por último, después del contacto con el entorno del paciente (momento 5) con 81 oportunidades (56,79%).

**Tabla 3. Cumplimiento global de la higiene de manos y grado de adherencia en función de la indicación para la higiene de manos.**

<b>GRADO DE CUMPLIMIENTO EN FUNCIÓN DE LA INDICACIÓN</b>		
<b>MOMENTO 1: ANTES DEL CONTACTO CON EL PACIENTE</b>		
<b>Grado de adherencia</b>	<b>Adherencia</b>	
	<b>No</b>	<b>Si</b>
	14,80%	85,20%
<b>MOMENTO 2: ANTES DE TAREA LIMPIA O ASÉPTICA</b>		
<b>Grado de adherencia</b>	<b>Adherencia</b>	
	<b>No</b>	<b>Si</b>
	29,35%	70,65%
<b>MOMENTO 3: DESPUÉS DE RIESGO DE EXPOSICIÓN A FLUIDOS</b>		
<b>Grado de adherencia</b>	<b>Adherencia</b>	
	<b>No</b>	<b>Si</b>
	31,15%	68,85%
<b>MOMENTO 4: DESPUÉS DE CONTACTO CON EL PACIENTE</b>		
<b>Grado de adherencia</b>	<b>Adherencia</b>	
	<b>No</b>	<b>Si</b>
	27,49%	72,51%
<b>MOMENTO 5: DESPUÉS DE CONTACTO CON EL ENTORNO DEL PACIENTE</b>		
<b>Grado de adherencia</b>	<b>Adherencia</b>	
	<b>No</b>	<b>Si</b>
	43,21%	56,79%
<b>ADHERENCIA GLOBAL MOMENTOS 1-5</b>		
<b>Grado de adherencia</b>	<b>Adherencia</b>	
	<b>No</b>	<b>Si</b>
	25,75%	74,25%

### 3.4. GRADO DE ADHERENCIA SEGÚN LA CATEGORÍA PROFESIONAL

El colectivo con mayor grado de adherencia a la higiene de manos fue el equipo de enfermería con un porcentaje de 81,70%, seguido de los médicos con un 74,68%, los auxiliares de enfermería con un 61,39% y finalmente, otros profesionales con un 61,29%. En el caso del colectivo médico (**Tabla 4**), se observó el mayor grado de cumplimiento antes del contacto con el paciente (momento 1) 84,38%. No obstante, el menor grado de adherencia se registró después del contacto con el entorno del paciente (momento 5) 56,79%.

Tabla 4. Cumplimiento de higiene de manos en médicos.

<b>MOMENTO 1: ANTES DEL CONTACTO CON EL PACIENTE</b>		
Grado de Adherencia	Adherencia	
	No	Si
	14,80%	85,20%
<b>MOMENTO 2: ANTES DE TAREA LIMPIA O ASÉPTICA</b>		
Grado de Adherencia	Adherencia	
	No	Si
	29,35%	70,65%
<b>MOMENTO 3: DESPUÉS DE RIESGO DE EXPOSICIÓN A FLUIDOS</b>		
Grado de adherencia	Adherencia	
	No	Si
	31,15%	68,85%
<b>MOMENTO 4: DESPUÉS DE CONTACTO CON EL PACIENTE</b>		
Grado de adherencia	Adherencia	
	No	Si
	27,49%	72,51%
<b>MOMENTO 5: DESPUÉS DE CONTACTO CON EL ENTORNO DEL PACIENTE</b>		
Grado de adherencia	Adherencia	
	No	Si
	43,21%	56,79%

En cuanto a la enfermería (**Tabla 5**), se observó el mayor cumplimiento antes del contacto con el paciente (momento 1) 93,07% y, el menor cumplimiento, después del contacto con el entorno del paciente (momento 5) 69,70%.

**Tabla 5. Cumplimiento de la higiene de manos en enfermería.**

<b>MOMENTO 1: ANTES DEL CONTACTO CON EL PACIENTE</b>		
Grado de Adherencia	Adherencia	
	No	Si
	14,80%	85,20%
<b>MOMENTO 2: ANTES DE TAREA LIMPIA O ASÉPTICA</b>		
Grado de Adherencia	Adherencia	
	No	Si
	29,35%	70,65%
<b>MOMENTO 3: DESPUÉS DE RIESGO DE EXPOSICIÓN A FLUIDOS</b>		
Grado de adherencia	Adherencia	
	No	Si
	31,15%	68,85%
<b>MOMENTO 4: DESPUÉS DE CONTACTO CON EL PACIENTE</b>		
Grado de adherencia	Adherencia	
	No	Si
	27,49%	72,51%
<b>MOMENTO 5: DESPUÉS DE CONTACTO CON EL ENTORNO DEL PACIENTE</b>		
Grado de adherencia	Adherencia	
	No	Sí
	43,21%	56,79%

En cuanto al nivel de adherencia del equipo de auxiliares de enfermería (**Tabla 6**), se observó un mayor cumplimiento antes del contacto con el paciente (momento 1) 74,47%. Sin embargo, se registró el cumplimiento más bajo después del contacto con el entorno del paciente (momento 5) 46,43%.

**Tabla 6. Cumplimiento de higiene de manos en auxiliares de enfermería.**

<b>MOMENTO 1: ANTES DEL CONTACTO CON EL PACIENTE</b>		
Grado de Adherencia	Adherencia	
	No	Si
	14,80%	85,20%
<b>MOMENTO 2: ANTES DE TAREA LIMPIA O ASÉPTICA</b>		
Grado de Adherencia	Adherencia	
	No	Si
	29,35%	70,65%
<b>MOMENTO 3: DESPUÉS DE RIESGO DE EXPOSICIÓN A FLUIDOS</b>		
Grado de adherencia	Adherencia	
	No	Si
	31,15%	68,85%
<b>MOMENTO 4: DESPUÉS DE CONTACTO CON EL PACIENTE</b>		
Grado de adherencia	Adherencia	
	No	Si
	27,49%	72,51%
<b>MOMENTO 5: DESPUÉS DE CONTACTO CON EL ENTORNO DEL PACIENTE</b>		
Grado de adherencia	Adherencia	
	No	Si
	43,21%	56,79%

#### 4. DISCUSIÓN

La adherencia global a la higiene de manos fue del 74,25%, un porcentaje elevado comparado con otros estudios de observación de higiene de manos en personal sanitario.

Este resultado contrasta con el de un estudio multimodal de higiene de manos realizado en un hospital pediátrico de tercer nivel en México, en el que obtuvieron un grado de adherencia del 53,84% en la primera sesión de observaciones y, al repetir la observación, en un segundo periodo se registró una tasa de cumplimiento del 62,74%. Por lo que quedó patente que al implementar la estrategia multimodal de la OMS se incrementó el cumplimiento de forma significativa (23).

En esta misma línea, se puede contrastar el resultado del presente trabajo con el de un estudio descriptivo transversal para evaluar de forma cegada la adherencia a la higiene de manos entre los estudiantes de medicina en un hospital universitario a nivel nacional. El estudio se llevó a cabo en las unidades de Neonatología, Traumatología, Pediatría y Neurología. Se evaluaron 456 lavados de manos y la adherencia global fue del 44,3%. El servicio con mayor adherencia a la higiene de manos fue Neonatología (60%). Además, el momento con mayor adherencia a la higiene de manos, fue “después del contacto con el paciente” (24).

Del mismo modo, se puede comparar nuestro estudio con la observación y evaluación realizada a través de dos años por Won et al. (25) en Chicago que fue publicada en 2004. Este estudio realizado en UCIN, tuvo como objetivo evaluar el cumplimiento de la higiene de manos antes y después de aplicar la estrategia multimodal de la OMS, es decir, tras la formación y promoción de la higiene de manos en los profesionales sanitarios. Como resultado, mostró un incremento del cumplimiento de la higiene de manos del 43% al 80%, durante el programa de promoción. En consecuencia, hubo una menor tasa de infección nosocomial, con una especial reducción de las infecciones respiratorias en particular.

Un resultado análogo obtuvo la intervención realizada por Pessoa-Silva et al. (26) en Suiza en 2007. Con el propósito de observar el grado de adherencia a la higiene de manos, realizaron un seguimiento durante 27 meses en el ámbito de la neonatología. Cuyos resultados fueron un incremento del cumplimiento del 42 al 55%.

En el presente estudio tanto los médicos, la enfermería como los auxiliares de enfermería coinciden en que tienen el mayor grado de cumplimiento antes del contacto con el paciente (84,38%, 93,07% y 74,74% respectivamente). No obstante, tienen el menor grado de adherencia después del contacto con el entorno del paciente (60%, 69,70% y 46,43% respectivamente). Esto implica claramente una menor percepción de riesgo sanitario por parte de los profesionales cuando interaccionan con el entorno del paciente.

Estas desigualdades de cumplimiento entre los distintos momentos, nos impulsan a la necesidad de incidir en la importancia de los 5 momentos de la OMS, todos de igual relevancia, como elementos clave para la prevención de las IRAS. Con un especial énfasis en reforzar la higiene de manos después del contacto con el paciente y después del riesgo de exposición a fluidos corporales.

El estudio también muestra una importante diferencia entre la prevalencia de la higiene de manos convencional con agua y jabón (13,25%) y la fricción de manos con solución hidroalcohólica (60,99%). Esta gran diferencia podría ser debido, por una parte, a la accesibilidad de soluciones hidroalcohólicas o PBA frente a grifos para realizar el lavado de manos y, por otra parte, al tiempo necesario que recomienda la OMS para cada una de las acciones. De este modo, es suficiente con 20-30 segundos para la fricción de manos, frente a los 40-60 segundos necesarios para realizar la higiene de manos. Asimismo, la fricción de las manos reduce el tiempo invertido en el lavado y los costos de jabón antiséptico y toallas de papel para el secado, además de reducir el consumo de agua (27,28). A su vez, la fricción de manos permite el cumplimiento de la higiene de manos en el punto de atención.

En cuanto a las diferentes categorías profesionales, enfermería es el colectivo que mayor cumplimiento global muestra (81,7%). Por consiguiente, los años de estudio y formación no se correlacionan con la adherencia a la higiene de manos. Probablemente, la clave se encuentre en la conciencia individual del personal sanitario sobre la importancia de la higiene de manos dentro del cuadro de una buena práctica asistencial.

Dentro de las limitaciones, no se debe olvidar el “efecto Hawthorne”, un sesgo importante que condiciona modificaciones en la conducta del personal del estudio al

saber que están siendo observados (29,30). Por ello, la subjetividad del observador ha podido ser una limitación de carácter relevante en este estudio (31,32).

Entre las dificultades para realizar la observación habría que destacar que no se incluyó el mismo número de individuos en cada categoría profesional, ni el mismo número de observaciones en todos los hospitales, obteniendo una tasa de respuesta diferente por parte de cada uno de ellos. También, sería necesario tener en cuenta el número de oportunidades registradas (664) y el hecho de que solo se haya realizado en unidades de cuidados intensivos neonatales. Además de que solo participaran 21 UCIN de las 47 que forman el proyecto.

Al reflexionar sobre las posibles causas de incumplimiento, habría que contemplar diferentes hechos, como pueden ser, el exceso de trabajo o carga asistencial. Adicionalmente, habría que valorar si ha habido o no falta de recursos, la accesibilidad a los puntos de lavado y, sobre todo, la concienciación sobre lo esencial que es la higiene de manos en la prevención de IRAS.

Respecto al método de observación, los nuevos sistemas de monitorización electrónica, a pesar de ser más objetivos y precisos, son capaces de registrar infinitas observaciones y datos sobre cumplimiento, lo que podría llegar a no ser práctico a la hora de trabajar con tanta información (33).

De cara al tiempo de observación, la OMS recomienda sesiones en torno a 20 minutos de duración. Por el contrario, un estudio prospectivo multicéntrico realizado en EE. UU. afirma que los periodos de observación deberían limitarse exclusivamente a una duración de 15 minutos para minimizar el efecto “Hawthorne” (34).

A pesar de que la mejora de la higiene de manos no sea un concepto nuevo en la atención sanitaria, continúa siendo una tarea difícil. Fundamentalmente por el hecho de mantener mejoras de larga duración y realizar un abordaje sistemático de la misma.

Por último, el estudio ha permitido una visión global sobre el cumplimiento de la higiene de manos dentro de las UCIN que participan en el proyecto INBERBAC-Neo. Todo esto redundará en poder identificar áreas de mejora, de cara a una mayor prevención y promoción (35).

## 5. CONCLUSIONES

1. El grado de adherencia a la higiene de manos, obtenido entre los centros participantes del proyecto INBERBAC-Neo es elevado comparado con otros estudios de observación directa de cumplimiento higiene de manos, desarrollados en entornos asistenciales similares. Dado que la higiene de manos es un elemento esencial para la prevención de la sepsis en neonatos, los datos iniciales de adherencia sugieren un buen escenario de partida para el cumplimiento de los objetivos del proyecto INBERBAC-Neo.
2. La modalidad de higiene de manos que se realizó con mayor frecuencia fue la fricción de manos con solución hidroalcohólica, posibilitando la adherencia a la higiene de manos en el punto de atención asistencial al neonato.
3. El momento de mayor adherencia a la higiene de manos fue antes del contacto con el paciente. En el extremo opuesto, los momentos con un menor grado de cumplimiento fueron después del riesgo de exposición a fluidos corporales y después del contacto con el entorno del paciente. Esto implica que existe un amplio margen de mejora, en especial, en los momentos en los que se registró un menor cumplimiento.
4. El colectivo a destacar por su compromiso con la higiene de manos fue el equipo de enfermería. Por lo tanto, una formación académica más extensa no se correlaciona con el grado de adherencia a la higiene de manos.
5. Pese a haber obtenido un grado de cumplimiento elevado, es necesario seguir incidiendo en la mejora del mismo. En esta situación de pandemia global y de crisis sanitaria, se hace patente, más que nunca, la necesidad de seguir trabajando en este ámbito y de apoyar iniciativas como el proyecto SAVE LIVES de la OMS y su campaña de higiene de manos. De este modo, también se contribuye a identificar nuevas estrategias para fomentar la prevención de infecciones a nivel global y constituye un reto a afrontar entre todos, y no sólo, entre unos pocos profesionales sanitarios. En tiempos de crisis lavarse las manos, salva vidas.

## 6. REFERENCIAS

---

1. Pronovost P, Needham D, Berenholtz S, Sinopoli D, Chu H, Cosgrove S, et al. An intervention to decrease catheter-related bloodstream infections in the ICU. *N Engl J Med*. 2006;355(26):2725-32.
2. Deming We Out of the crisis, 1986. Cambridge, MA: Massachusetts Institute of Technology Center for Advanced Engineering Study xiii, 1991;507.
3. Taylor MJ, McNicholas C, Nicolay C, Darzi A, Bell D, Reed JE. Systematic review of the application of the plan-do-study act method to improve quality in healthcare. *BMJ Qual Saf*. 2014;23(4):290-8.
4. Sistema de Vigilancia NeokissEs [Internet]. Barakaldo: [consulta, 20 enero 2020]. Proyecto INBERBAC-Neo. Disponible en: <http://www.neokisses.com/investigacion/proyecto-inberbac-neo/>.
5. Sistema de Vigilancia NeokissEs [Internet]. Barakaldo: [consulta, 20 enero 2020]. Proyecto NeokissEs. Disponible en: <http://www.neokisses.com/investigacion/proyecto-neokisses/>. Accessed 21/02, 2020.
6. M Best DN. Ignaz Semmelweis and the birth of infection control. 2004 Jun;13(3): 233–234.
7. Carter KC. Semmelwis and his predecessors. *Med Hist*. 1981 Jan; 25(1):57-72.
8. Centers for Disease Control and Prevention. *MMWR* 2002;51:1-56.
9. Walker JL, Sistrunk WW, Higginbotham MA, Burks K, Halford L, Goddard L, et al. Hospital hand hygiene compliance improves with increased monitoring and immediate feedback. *Am J Infect Control* 2014;42:1074-8.
10. McGinley KJ, Larson EL, Leyden JJ. Composition and density of microflora in the subungual space of tha hand. *J Clin Microbiol*. 1988; 26(5):950-3.

- 
11. Seyed Nematian SS, Palenik CJ, Mirmasoudi SK, Hatam N, Askarian M. Comparing knowledge and self-reported hand hygiene practices with direct observation among Iranian hospital nurses. 2017 Jun 1;45(6).
  12. Pittet D, Hugonnet S, Harbarth S, Mourouga P, Sauvan V, Touveneau S, et al. Effectiveness of a hospital-wide program to improve compliance with hand hygiene. *Infection Control Programme. Lancet* 2000;356:1307-1312.
  13. Pittet D, Boyce JM. Hand hygiene and patient care: pursuing the Semmelweis legacy. *Lancet Infect Dis.* 2001; April:9-20.
  14. Wu KS, Chen YS, Lin HS, Hsieh EL, Chen JK, Tsai HC, et al. A nationwide covert observation study using a novel method for hand hygiene compliance in health care.. 2017 Mar 1.
  15. Hagel S, Reischke J, Kesselmeier M, et al. Quantifying the Hawthorne effect in hand hygiene compliance through comparing direct observation with automated hand hygiene monitoring. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2015. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25903555>. Last accessed March 16 2020.
  16. McKay KJ, Shaban RZ, Ferguson P3. Hand hygiene compliance monitoring: Do video-based technologies offer opportunities for the future?. 2020 Jan 10;S2468-0451(19).
  17. Brotfain E, Livshiz-Riven I, Gushansky A, Erblat A, Koyfman L, Ziv T, et al. Monitoring the hand hygiene compliance of health care workers in a general intensive care unit: Use of continuous closed circle television versus overt observation. 2017 Aug 1;45(8):849-854.
  18. Arise K, Nishizaki S, Morita T, Yagi Y, Takeuchi S. Continued direct observation and feedback of hand hygiene adherence can result in long-term improvement. 2016 Nov 1; 44(11):211-214.

- 
19. Donskey CJ, Eckstein BC. The Hands Give It Away. *N Engl J Med* 2009; 360:e3.
20. World Health Organization. WHO guidelines for hand hygiene in health care. Geneva, Switzerland: World Health Organization ; 2009.
22. World Health Organization. Hand hygiene technical reference manual: to be used by health-care workers, trainers and observers of hand hygiene practices. Geneva: World Health Organization Press.; 2009 Available from: [http://apps.who.int/iris/bitstream/1065/44196/1/9789241598606\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/1065/44196/1/9789241598606_eng.pdf). Accessed Feb 15.
23. Zamudio I, Meza A, Martínez Y, Miranda MG, Espinosa JG, Rodríguez R. Estudio multimodal de higiene de manos en un hospital pediátrico de tercer nivel. *Bol Med Hosp Infant Mex* 202; 69(5):384-390.
24. Rodríguez D, Del Moral JA, San Román J, Gil A, Durán M. Adherencia a la higiene de manos con soluciones hidroalcohólicas en estudiantes de medicina. Estudio descriptivo transversal. *Sociedad Española de Quimioterapia*. 2019 Jan 15.
25. Won SP, Chou HC, Hsieh WS, Chen CY, Huang Sm, Tsuo Ki et al. Handwashing program for the prevention of nosocomial infections in a neonatal intensive care unit. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2004 Sept; 25(9):742-6.
26. Pessoa-Silva CL, Hugonnet S, Pfister R, Touveneau S, Dharan S, Posfay-Barbe K et al. Reduction of health care associated infection risk in neonates by successful hand hygiene promotion. *Pediatrics*. 2007 Aug; 120(2):382-90.
27. Pittet D. Commentary: hand hygiene: it's all about when and how. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2008; 29:957-959.
28. OMS. Alianza Mundial para la Seguridad del Paciente. Reto Mundial en Pro de la Seguridad del Paciente. Disponible en: [http://www.who.int/patientsafety/information\\_centre/GPSC\\_Launch\\_sp.pdf](http://www.who.int/patientsafety/information_centre/GPSC_Launch_sp.pdf)

- 
29. Chang NN, Resissinger HS, Jesson AR, Schweizer ML, Morgan DJ, Forrest GN, et al. Feasibility of monitoring compliance to the My 5 Moments and Entry/Exit hand hygiene methods in US hospitals. *Am J Infect Control*. 2016; 44(8):938-940.
30. Guanche Garcell H, Villanueva Arias A, Ramírez Miranda F, Rubiera Jimenez R, Alfonso Serrano RN. Direct observation of hand hygiene can show differences in staff compliance: Do we need to evaluate the accuracy for patient safety?, *Qatar Medical Journal* 2017;1 <http://dx.doi.org/10.5339/qmj.2017.1>
31. Dhar S, Tansek R, Toftey EA, Dziekan BA, Chevalier TC, Bohlinger GC, et al. Observer bias in hand hygiene compliance reporting. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2010; 31(8):869-870.
32. Jarrin TC, Bearman G. Hand hygiene compliance monitoring: The state of the arte. *Curr Infect Dis Rep*. 2015; 17:470.
33. Mc Laws ML, Kwok Yla. Hand hygiene compliance rates: fact or fiction? *Am J Infect Contr* 2018;46(8):876-80.
34. Yin J, Schacht H, Vander M, Graham M, Jesson A, Morgan DJ, et al. Establishing Evidence-Based Criteria for Directly Observed Hand Hygiene Compliance Monitoring Programs: A prospective, Multicenter Cohort Study. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2014; 35(9):1163-1168.
35. World Health Organization (WHO). Clean care is safer care. Available from: <http://www.who.int/gpsc/en/>. Accessed Feb 25 2020.