



**UNIVERSIDAD DE JAÉN**  
*Facultad de Ciencias de la Salud*  
**GRADO EN ENFERMERÍA**

Trabajo Fin de Grado

**LA HIGIENE DE MANOS COMO  
MEDIDA PREVENTIVA EN LAS  
INFECCIONES NOSOCOMIALES.  
REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.**

**Alumno: Cámara Velasco, Esther.**

Tutor: Prof. D<sup>a</sup>. Ana M<sup>a</sup> Domínguez Maeso.

Dpto: Enfermería.

**Mayo, 2016**



**UNIVERSIDAD DE JAÉN**  
*Facultad de Ciencias de la Salud*  
**GRADO EN ENFERMERÍA**

Trabajo Fin de Grado

# **LA HIGIENE DE MANOS COMO MEDIDA PREVENTIVA EN LAS INFECCIONES NOSOCOMIALES. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.**

**Alumno: Cámara Velasco, Esther.**

Tutor: Prof. D<sup>a</sup>. Ana M<sup>a</sup> Domínguez Maeso.

Dpto: Enfermería.

Firma:

**Mayo, 2016**

## **ÍNDICE:**

### 1. RESUMEN.

### 2. ABSTRACT.

### 3. INTRODUCCIÓN.

#### 3.1 Referencia histórica.

#### 3.2 Marco conceptual.

##### 3.2.1 Infección nosocomial: Definición.

##### 3.2.2 Etiología.

##### 3.2.3 Factores de riesgo.

##### 3.2.4 Diagnóstico.

##### 3.2.5 Epidemiología: Vigilancia e impacto económico y social.

#### 3.3 Medidas de prevención.

##### 3.3.1 Higiene de manos: definición, tipos y técnicas.

##### 3.3.2 Efectividad de los diferentes antisépticos.

##### 3.3.3 Recomendaciones para la higiene de manos.

##### 3.3.4 Adherencia del personal sanitario a la higiene de manos.

##### 3.3.5 Promoción de la higiene de manos.

#### 3.4 Justificación.

### 4. OBJETIVOS.

#### 4.1 Objetivo general.

#### 4.2 Objetivos específicos.

### 5. METODOLOGÍA.

#### 5.1 Diseño.

#### 5.2 Estrategia de búsqueda.

#### 5.3 Criterios de inclusión.

#### 5.4 Criterios de calidad.

## 6. RESULTADOS.

6.1 Resultados encontrados en estudios primarios.

6.2 Resultados encontrados en revisiones sistemáticas.

## 7. DISCUSIÓN.

## 8. CONCLUSIONES.

## 9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

## 1. RESUMEN

**Introducción:** Las infecciones nosocomiales (IN), también conocidas como infecciones asociadas a la atención sanitaria (IAAS), son una consecuencia involuntaria de la atención recibida por el personal de salud, afectando cada año a millones de pacientes en todo el mundo, generando un problema importante de salud pública por la alta morbilidad y mortalidad que ocasionan, produciendo efectos adversos que ponen en peligro la seguridad del paciente. Su tratamiento conlleva una enorme carga económica para el sistema sanitario ya que aumentan los días de hospitalización, la realización de pruebas adicionales, la discapacidad de larga duración y el consumo de antibióticos. En los países desarrollados entre el 5% y el 10% de los pacientes hospitalizados sufren alguna infección nosocomial. Entre los factores implicados en su desarrollo se encuentran las condiciones del propio paciente y su proceso de enfermedad, las bajas medidas de higiene, la bioseguridad y el escaso control de las infecciones nosocomiales.

**Objetivos:** Identificar la importancia de la correcta higiene de manos entre el personal de salud como medida preventiva frente a las infecciones nosocomiales.

**Metodología:** Se ha realizado una revisión bibliográfica de la literatura científica seleccionada en las diferentes bases de datos y otros recursos electrónicos como: Cuiden Plus, Cochrane, Enfermería al día, IME, LILACS y Science Direct, con el fin de obtener información sobre la correcta técnica de la higiene de manos como una de las principales medida preventiva frente a las infecciones nosocomiales.

Las palabras clave que se han utilizado para formar las cadenas de búsqueda son: higiene, manos, infección intrahospitalaria, prevención.

**Resultados:** Se han seleccionado 26 artículos de los que 5 están escritos en portugués y 21 en español, que cumplen los criterios de inclusión y calidad de donde se ha obtenido como resultado la correcta higiene de manos como principal medida de prevención frente a las infecciones nosocomiales, así como el grado de conocimiento de los profesionales sanitarios y la adhesión de los mismos a dicha medida preventiva.

**Conclusiones:** La higiene de manos está considerada como una de las medidas preventivas más importantes, fácil y económica frente a las infecciones nosocomiales, reduciendo

claramente las tasas de morbilidad, pero el escaso grado de conocimiento y la baja adhesión del personal sanitario al cumplimiento de dicha práctica de forma correcta, nos indica la necesidad de promover nuevas acciones educativas que impliquen un cambio de comportamiento y actitud para llevarla a cabo.

## 2. ABSTRACT

**Introduction:** Hospital-acquired infections (HAI), also known as healthcare associated infections (HAI), are an unintended consequence of the healthcare a patient receives from the staff and affect millions of patients annually all over the world. They cause a considerable problem in the public healthcare due to their high morbidity and mortality rates that produce adverse effects and put in danger the patient's security. Their treatment entails great costs for the healthcare system because the days of hospitalization increase, the extra tests required, the long-term disability and the consumption of antibiotics. In the developed countries, patients that are hospitalized due to some kind of HAI are between 5% and 10%. One of the elements that facilitates these infections to spread, it is the state of the patient's conditions and his illness process, the low hygiene measures, the biosecurity and the limited control of the hospital infections.

**Objectives:** Identify the importance of a correct hygiene of the hands among the healthcare staff as a preventive measure to avoid hospital infections.

**Methodology:** We carried out a bibliography review among the scientific literature that has been selected in different databases and other online resources, such as: Cuiden Plus, Cochrane, Enfermería al día, IME, LILACS and Science Direct, so as to obtain reliable information about the correct hygiene of the hands as one of the most important preventive measures of the HAI. The keywords used in the search are: hygiene, hands, infection, hospital, prevention.

**Results:** We have selected 26 references, 5 of them in Portuguese and 21 in Spanish, that fulfill the including and quality criteria from which we obtained as a result the correct hygiene of hands as the principal preventive measure against HAI, as well as the level of knowledge of the health professionals and how they take into account this preventive measure.

**Conclusions:** The hygiene of the hands is considered one of the most important preventive measures against hospital-acquired infections; easy and with no added costs against the HAI, it reduces clearly the morbidity and mortality rates. However, the low level of knowledge and the low adhesion of the healthcare staff to the fulfillment of this measure, shows how important is to encourage and promote new educative actions aimed to change the behavior and the attitude in order to accomplish it.

### 3. INTRODUCCIÓN

#### 3.1 Referencia histórica

A lo largo de la historia el lavado de las manos ha sido considerado únicamente una acción que formaba parte de la higiene personal. En el año 1.199 Maimonides, médico judío, reconoce la importancia del lavado de manos para mantener la salud. En 1.822 un farmacéutico francés menciona el concepto higiene de manos por primera vez. Posteriormente, el médico americano Oliver Wendell Holmes, en 1.843, determina que la fiebre puerperal era transmitida a las pacientes por el propio personal que las atendía, imponiendo el lavado de manos antes y después de atenderlas y así logró reducir la infección notablemente, generando un gran impacto. Ignaz Phillip Semmelweis, obstetra húngaro, en 1.846, fue el primero en poder probar de forma evidente la importancia del lavado de manos con una solución antiséptica, reduciendo así la incidencia de mortalidad materna por infecciones hasta en un 90% de los casos, publicando los resultados en el año 1.861. En 1.878, Pasteur presenta un informe sobre el tema: “Teoría de los gérmenes y su aplicación en la medicina y la cirugía”<sup>1, 2,3</sup>.

En relación a la enfermería hay que destacar la incansable tarea que llevó a cabo Florence Nightingale (1.820-1.910) por su interés sobre las causas de mortalidad en los hospitales ingleses. Se convierte en pionera al utilizar representaciones gráficas de la información recopilada en las que demostraba las altas tasas de mortalidad y por la reforma de los hospitales para mejorar las condiciones de higiene que reducían dicha mortalidad. En 1.856, en la guerra de Crimea, con sus métodos estadísticos destacó la importancia del lavado de manos de forma frecuente para evitar que las infecciones impidieran el proceso de curación<sup>2, 3, 4, 5,6</sup>.

A pesar de los grandes avances y los conocimientos que manejamos sobre la prevención, transmisión y control de las IN, nunca a lo largo de la historia, se habían desarrollado campañas a nivel mundial sobre la higiene de las manos hasta el año 2.005, aun sabiendo que es una de las principales causas de transmisión.

Se desarrolla el programa "Una atención limpia es una atención más segura" que se pone en marcha en octubre de 2.005 por la Organización Mundial de la Salud (OMS) con el fin de reducir las infecciones relacionadas con la atención sanitaria en todo el mundo. Desde el comienzo del programa hasta nuestros días, el programa pretende llamar la atención sobre el papel tan importante que tiene la higiene de las manos en la atención sanitaria<sup>7</sup>.

En el año 2.009 la iniciativa "Salve vidas: límpiese las manos" se entiende como una continuación del programa y la pretensión principal es conseguir mayor adhesión del personal de salud para realizar la higiene de las manos en el momento adecuado y de forma correcta<sup>7,8</sup>.

Para conseguir poner en práctica la estrategia multimodal de la OMS, que mejora el mantenimiento de la higiene de manos de los profesionales dedicados a la práctica asistencial en centros de atención a la salud, se utiliza la colaboración de expertos en la materia, herramientas y materiales que facilitan y garantizan la higiene de manos, en base a las investigaciones realizadas, los datos científicos disponibles y a una serie de pruebas rigurosas que se efectúan.

La Organización Mundial de la Salud (OMS), propone hasta seis medidas preventivas importantes para conseguir mejorar la higiene de manos en los centros de atención y así poder frenar la propagación de las infecciones nosocomiales.

Son más de cuarenta países y el compromiso de los Ministerios de Sanidad, los que apoyan esa iniciativa, que se celebra de forma anual como recordatorio para poder conseguir disminuir las infecciones nosocomiales.

Esto contribuye de forma significativa a disminuir la morbimortalidad en la población atendida en servicios de salud, mediante la promoción de una de las prácticas más básicas, esenciales y económicas como es la de la higiene de manos, pues se puede constatar por los diferentes estudios y revisiones bibliográficas, que las infecciones nosocomiales en la mayoría de los casos, el vehículo de transmisión son las propias manos del personal sanitario que nos atiende<sup>6,9,10</sup>.



El repaso de la historia nos muestra la preocupación que hay a lo largo de los años para evitar las infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria. A pesar del camino recorrido sigue siendo actualmente un grave problema para la salud que afecta a millones de pacientes en todo el mundo<sup>11</sup>.

## **3.2 Marco conceptual**

### *3.2.1 Infección nosocomial. Definición.*

Nosocomial proviene del griego nosokomein que significa nosocomio, que es lo mismo que hospital, y que a su vez deriva de las palabras griegas nosos, enfermedad, y komein, cuidar, esto significa enfermedad donde se cuidan los enfermos. Por lo tanto la infección nosocomial es una infección asociada o adquirida en un hospital o en una institución de salud<sup>1</sup>.

Las infecciones nosocomiales (IN), también conocidas como infecciones asociadas a la atención sanitaria (IAAS), son una consecuencia involuntaria de la atención que recibimos del personal de salud, afectando cada año a millones de pacientes en todo el mundo, generando un problema importante de salud pública a nivel mundial por la alta morbilidad y mortalidad que ocasionan a los pacientes que las contraen, produciendo efectos adversos que ponen en peligro la seguridad del paciente<sup>12,13,14,15</sup>. Además, su tratamiento conlleva una enorme carga económica para el sistema sanitario por el incremento de los días de hospitalización, la realización de pruebas adicionales, la discapacidad de larga duración y el aumento en el consumo de antibióticos<sup>5,16,17</sup>. Algunos factores o condiciones principales implicados en el desarrollo de las IN son, los pacientes inmunodeprimidos (siendo los más susceptibles), la edad (afectando con mayor frecuencia a los ancianos y niños), las unidades de cuidados intensivos (UCI), unidades de diálisis, pacientes oncológicos, unidades de quemados, pacientes con patologías importantes de base, la desnutrición, además de las bajas medidas de higiene, la bioseguridad y el escaso control de las IN.

Las IN según la OMS suponen "cualquier enfermedad microbiológica o clínicamente reconocible, que afecta al paciente como consecuencia de su ingreso en el hospital o al personal sanitario como consecuencia de su trabajo"<sup>1,18</sup>.

En 1.994 el Centro para el Control de las Enfermedades de Atlanta, Centers for Disease Control and Prevention (CDC), define la IN como "toda infección contraída en el hospital,

reconocible clínica o microbiológicamente, que afecta al enfermo por el hecho de su ingreso, como resultado de los cuidados que haya recibido durante el periodo de hospitalización o durante el tratamiento ambulatorio, y que no se hallaba presente o en periodo de incubación en el momento de su admisión en el hospital, independientemente de que los síntomas aparezcan o no durante la hospitalización”<sup>19</sup>.

La definición clásica expresa que las IN son aquellas que aparecen en los pacientes después de 48 a 72 horas del contacto con los gérmenes causantes que habitan en los centros sanitarios, aunque en la actualidad la asistencia sanitaria se recibe en diferentes entornos, no solo hospitalarios por lo que también son conocidas como infecciones relacionadas con la atención sanitaria (IRAS)<sup>4</sup>.

### *3.2.2 Etiología*

La etiología de las IN es multifactorial, alcanzando cifras casi epidémicas, aunque la gran mayoría son evitables con métodos tan sencillos como la higiene de manos, que las podría reducir casi en un 50%<sup>3,9</sup>.

Los microorganismos causantes de las IN pueden ser de origen endógeno o exógeno. Los de origen endógeno se presentan en la propia flora del paciente y los microorganismos de origen exógeno proceden de fuentes externas, como por ejemplo los residentes en las manos del personal sanitario, el instrumental y el medio ambiente hospitalario<sup>4,19</sup>.

Los principales agentes patógenos que generan las IN son: bacilos Gram positivos, bacilos Gram negativos, cocos Gram positivos, hongos y algunos virus, pero las que más importancia tienen en la clínica son las bacterias.

A lo largo de los años la etiología de las IN ha sufrido variaciones. Los patógenos causantes de IN a comienzos del siglo pasado, eran en su mayoría Gram positivos, pero con el uso de los antibióticos disminuyeron las IN causadas por estos microorganismos y aumentaron las IN por bacterias Gram negativas. A finales del siglo pasado, los gérmenes Gram positivos reaparecen de nuevo como patógenos multirresistentes predominantes en algunas partes del mundo, aunque ahora los gérmenes Gram negativos también se encuentran entre los principales causantes, y se incrementan los casos de IN causadas por hongos (tabla 1)<sup>19</sup>.

Un microorganismo puede ocasionar múltiples infecciones, y una determinada infección puede ser ocasionada por más de un microorganismo patógeno.

**TABLA 1:** Microorganismos e infecciones que causan<sup>19</sup>.

FAMILIA	MICROORGANISMO	INFECCIONES QUE PRODUCEN
<b>Bacilos. GRAM +</b>	<i>Clostridios</i>	-En heridas -Gangrena
<b>Cocos. GRAM -</b>	<i>Streptococo B hemólico</i>	-En heridas quirúrgicas
	<i>Streptococcus pneumoniae</i>	-Respiratorias
	<i>Estafilococcus aureus</i>	-En herida quirúrgica -Respiratorias -Asociadas a vías intravenosas
	<i>Enterococcus</i>	-Urinarias -Infecciones asociadas a vías intravenosas
<b>Bacilos GRAM -</b>	<i>Pseudomona aeruginosa</i>	-Urinaria. -Asociadas con vías intravenosas
	<i>Salmonella</i>	-Gastrointestinales
	<i>Shigella</i>	-Gastrointestinales
	<i>Klebsiella</i>	-Respiratorias -Urinarias -Asociadas a vía intravenosas
	<i>Enterobacter</i>	-Respiratorias
	<i>Escherichia coli</i>	-Gastrointestinales -Respiratorias -Urinarias
<b>Hongos</b>	<i>Candida / Turoloopsis</i>	-Respiratoria -Asociada a nutrición parenteral

### 3.2.3 Factores de riesgo

Las IN se desarrollan en la mayoría de los casos, de forma oportunista en huéspedes inmunodeprimidos, produciéndose una invasión de microorganismos, bien de la propia flora del paciente o procedentes del medio hospitalario.

Son muy importantes las características del agente que produce las IN, como la virulencia, resistencia, infectividad, cantidad de material infeccioso, capacidad del patógeno para atacar al sistema inmune, etc.

Dependiendo de la procedencia de los microorganismos los factores de riesgo se pueden clasificar en:

- **Factores intrínsecos**, aquellos propios del paciente como la edad, desnutrición, inmunodepresión, infecciones previas, traumatismos craneoencefálicos (TCE), coma, insuficiencia renal, diabetes mellitus, neoplasia, neutropenia, cirrosis hepática, etc.

- **Factores extrínsecos**, aquellos ajenos al paciente como cirugías, canalización de catéter venoso central o periférico, uso de quimioterápicos, uso intensivo de antibióticos, ventilación mecánica, nutrición parenteral, sondajes urinarios, estancias prolongadas en las unidades hospitalarias y cualquier tipo de técnicas invasivas que se le realizan a diario a los pacientes, y sobre todo las técnicas de asepsia y antisepsia no realizadas de forma correcta que suponen una importante causa para la transmisión de las IN, teniendo en cuenta que estas actuaciones son un papel especialmente importante de los profesionales de enfermería, además del resto del personal sanitario. Otros factores extrínsecos que favorecen la aparición de las IN son el hacinamiento, aparición de nuevos microorganismos y el aumento de la resistencia bacteriana<sup>4,14,20</sup>.

#### 3.2.4 Diagnóstico

La identificación del microorganismo responsable de la infección, se realiza haciendo pruebas de laboratorio de las distintas muestras recogidas en sangre, esputo, orina, líquido cefalorraquídeo etc. Una vez identificado el microorganismo causante de la infección, se determina la sensibilidad del mismo a los diferentes antibióticos con la realización de un antibiograma y obtenido el resultado se comienza el tratamiento<sup>19</sup>.

#### 3.2.5 Epidemiología: Vigilancia e impacto económico y social

Las IN en países desarrollados se presentan entre un 5% y un 10% en los pacientes ingresados en hospitales y sobre el 9 y el 37% en pacientes ingresados en UCI, elevándose el riesgo de contraer una infección en esta unidad hasta en 7,4 veces más que en cualquier otra unidad, donde el 40% correspondería a la neumonía, las bacteriemias sobre el 25% y el 30%, las infecciones urinarias, heridas quirúrgicas y otras infecciones el 30% restante<sup>19</sup>.

Para concienciarnos de la dimensión del problema analizamos algunos de los datos recogidos en Europa sobre pacientes con IN en hospitales, donde los índices de prevalencia oscilaron entre el 4,6% y el 9,3%. Aproximadamente unos 5.000.000 de pacientes afectados en las unidades de UCI de Europa, que representan 135.000 defunciones/año y sobre unos 25.000.000 días más de ingreso con una carga económica de entre 13 y 24 mil millones de euros<sup>21</sup>.

En los Estados Unidos (EEUU), 1 de cada 136 pacientes ingresados enferma gravemente por las infecciones derivadas de la asistencia sanitaria, esto equivale a 2 millones de casos y aproximadamente unas 80.000 muertes anuales. En Inglaterra se producen cada año al menos

100.000 casos de infecciones relacionadas con la atención sanitaria, que causan hasta 5.000 de muertes. La sobrecarga económica estimada en los Estados Unidos generada por las infecciones nosocomiales es de 4.500–5.700 millones de dólares anuales y en Inglaterra le cuestan al National Health Service unos 1.000 millones de libras anuales<sup>15</sup>.

En las unidades de UCI los índices de prevalencia de IN en Europa y EE.UU, en este momento es del 9% al 37% y la mortalidad del 12% al 80%.

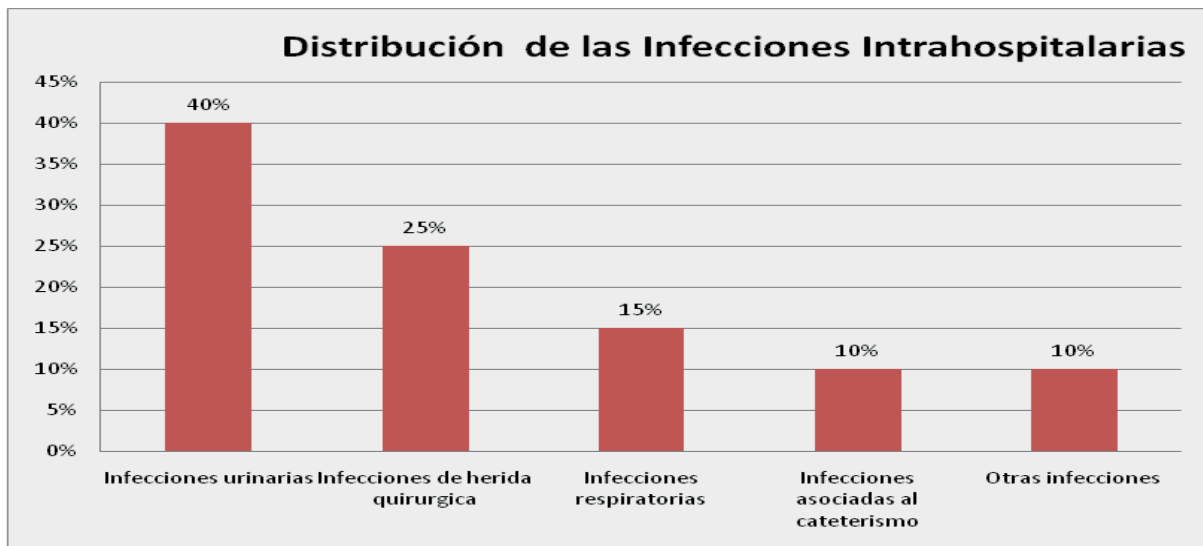
En Andalucía según el plan de Resultados y Calidad del Sistema Sanitario Público de Andalucía (SSPA) en su edición del año 2.012, la prevalencia de infecciones nosocomiales en 2.002 era de 9,7% mejorando los resultados hasta el 7,6% en 2.010.

En los países en vías de desarrollo es más difícil cuantificar las IN por una serie de factores desfavorables, como son la falta de prevención, control, el acceso limitado a los elementos de diagnóstico y un escaso registro del personal sanitario entre otros, sumado a las deficientes condiciones de vida de la población que hacen aumentar la incidencia mucho más que en los países desarrollados<sup>21</sup>.

Actualmente la IN más frecuente es la infección urinaria, afectando al 40% de los pacientes, seguido de las heridas quirúrgicas con un 25%, después las infecciones respiratorias entre el 15% y el 20%, otro 10% corresponde a las infecciones asociadas al cateterismo, y el 10% restante corresponde a infecciones en la piel, gastrointestinales, etc, como nos muestra la (figura1)<sup>19</sup>.

Además de en UCI también son frecuentes en unidades de cirugía que son las áreas donde se llevan a cabo mayor cantidad de procedimientos invasivos, siendo cada uno de estos procedimientos una puerta de entrada para los microorganismos que producen las infecciones, siempre que no se sigan las indicaciones adecuadas para la prevención de las mismas.

**Figura 1:** Distribución de las IN intrahospitalarias<sup>19</sup>.



Realizar una adecuada higiene de manos, mejora de forma considerable la salud de miles de personas en todo el mundo y se ofrecería una atención de mayor calidad y mucho más segura a los pacientes, reduciendo así las complicaciones, y los costes económicos innecesarios que dichas infecciones conllevan<sup>22,23</sup>.

Para tener mayor conocimiento y control sobre las infecciones nosocomiales se han desarrollado diferentes programas de seguimiento en diferentes partes del mundo. La vigilancia y el control de las IN consisten en medir la incidencia y la prevalencia de las infecciones y en aplicar protocolos e iniciativas adecuadas al problema para reducir su frecuencia y duración<sup>4,24</sup>.

En nuestro país los principales sistemas de vigilancia sobre IN son dos:

➤ Estudio de la Prevalencia de la Infección nosocomial en España (EPINE):

Es un estudio de prevalencia que se realiza con el objetivo de poder determinar los cambios que sufren las tasas de las IN en los hospitales españoles. La Sociedad Española de Medicina Preventiva, Salud Pública e Higiene (SEMPSPH), es la que se encarga de organizarlo desde el año 1.990 hasta nuestros días lo que contribuye al conocimiento, control y prevención de las IN en España para poder llevar a cabo indicadores de calidad en la tarea asistencial<sup>25</sup>.

➤ Estudio Nacional de Vigilancia de Infección Nosocomial en Servicios de Medicina Intensiva (ENVIN-UCI):

Es un estudio de incidencias, realizado por el Grupo de Trabajo de Enfermedades Infecciosas de la Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias desde el año 1.994, se encarga de recoger datos sobre las infecciones nosocomiales asociadas a dispositivos invasivos en la UCI, participando en la actualidad más de 192 unidades cada año. Es un estudio dirigido exclusivamente a la UCI y el seguimiento se hace únicamente en las infecciones relacionadas con factores de riesgo conocidos o que se asocian a una mayor morbimortalidad en los pacientes críticos.

Además existen otros sistemas de vigilancia como:

- VICONOS: es un sistema prospectivo de vigilancia epidemiológica sobre la infección nosocomial basado en la recogida de datos de incidencia, dirigido fundamentalmente a los servicios de cirugía y unidades de cuidados intensivos. Hasta el año 1.993 fue llamado EPIHOS.
- PREVINE: se trata de un sistema de vigilancia basado en la incidencia de las infecciones nosocomiales, en el que se realiza un seguimiento prospectivo de los pacientes incluidos en el estudio, desde el año 1.999.

Los datos que se desprenden cada año de los estudios realizados por los sistemas de vigilancia son muy útiles para el control de las IN, dándonos una idea global de las características generales sobre ellas como la edad más vulnerable, la detección de brotes, localización, frecuencia, distribución, factores de riesgo intrínsecos o extrínsecos, gravedad del proceso, tasas endémicas de infección nosocomial y estudio de resistencia a los antibióticos<sup>26</sup>.

### **3.3 Medidas de prevención**

Son muchas las medidas que se realizan para la prevención y el control de las IN a todos los niveles donde se prestan servicios de salud, además de las precauciones estándar como el uso de mascarillas, batas, guantes y principalmente la higiene de manos, hay otras medidas específicas que se llevan a cabo dependiendo del procedimiento o técnica a realizar, la vía de transmisión o incluso el tipo de infección como son, las medidas de limpieza, las medidas de desinfección ambiental y actividades de vigilancia. Dichas medidas deberían aplicarse en todos los pacientes para evitar las infecciones y tendrían que ser consideradas de obligado cumplimiento por el personal sanitario, los familiares y los propios pacientes<sup>14</sup>.

### 3.3.1 Higiene de manos: definición, tipos y técnicas

#### a) Definición:

Son múltiples los microorganismos que habitan en la piel de nuestras manos, muchos de ellos son procedentes del contacto directo con los pacientes o las superficies y objetos que nos rodean en el lugar de trabajo, responsables en gran medida de las IN<sup>18,20</sup>.

La higiene de manos es la práctica que el personal sanitario lleva a cabo para eliminar la suciedad, la materia orgánica, la flora microbiana habitual y transitoria para impedir la transmisión de microorganismos patógenos de un paciente a otro o a uno mismo.

La higiene de manos está considerada como la medida preventiva primaria más importante, sencilla y económica para el control de las infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria<sup>8,16,20,22,24</sup>.

La OMS propuso el modelo de “Los Cinco Momentos de la Higiene de las Manos”<sup>18</sup>.

#### b) Tipos y técnicas de higiene de manos relacionadas con los servicios sanitarios:

Se puede realizar por frotación usando la técnica y el producto adecuado o con agua y jabón, variando el tiempo y la técnica en función de la intervención a realizar<sup>13</sup>.

- Lavado higiénico: elimina la suciedad y la materia orgánica microbiana transitoria de las manos lavándolas con jabón y secándolas con papel desechable.
  - ✓ Se realiza antes y después del contacto con el paciente.
  - ✓ Entre cada uno de los diferentes procedimientos que se le realice al mismo paciente.
  - ✓ Antes de ponerse los guantes.
  - ✓ Después de hacer uso del baño.
  - ✓ Después del contacto con secreciones u objetos contaminados o sucios.
  - ✓ Después de estornudar, toser, tocarse el cabello, etc.
  - ✓ Cada vez que nos retiremos los guantes.
- Lavado antiséptico: elimina la suciedad y la materia orgánica microbiana transitoria y parte de la residente, consiste en el lavado de las manos con jabón, secándolas con papel desechable o utilizando productos de base alcohólica (PBA). Se realiza:
  - ✓ Antes del contacto con pacientes inmunodeprimidos o riesgo alto de transmisión.
  - ✓ Antes y después de realizar los procedimientos invasivos (sondajes vesicales, inserción de cualquier tipo de catéter etc.), a pesar del uso de guantes.
  - ✓ Antes y después de realizar los cuidados a pacientes infectados con microorganismos multirresistentes.



- Lavado con productos de base alcohólica: higiene que se realiza con las manos secas y consiste en aplicar el volumen indicado de la solución sobre las manos, muy efectivo si contienen entre 60% y 90% de alcohol en solución. Se frota las manos durante 20-30 segundos impregnando todas las zonas de las manos hasta su secado total. No es efectivo si las manos están visiblemente sucias. Mejoran el cumplimiento de la higiene de manos por estar repartido en puntos estratégicos dentro de los centros, por ser fácil y cómodo de realizar en cualquier lugar además de que irritan menos las manos. Debe realizarse:
  - ✓ Antes y después de acceder a un centro de asistencia sanitaria.
  - ✓ Antes y después del contacto con los pacientes, al realizar la inserción de algún dispositivo invasivo, la cura de heridas y el contacto con la piel lesionada o secreciones.
  - ✓ Antes y después de administrar la medicación.
  - ✓ Antes y después de contactar con el paciente.
  - ✓ Antes y después de tocar los objetos y mobiliario del centro o que rodean al paciente.
  - ✓ Cada vez que nos retiremos los guantes.
- Lavado quirúrgico: elimina la materia microbiana transitoria y la microbiana residente de las manos, consiguiendo un alto grado de asepsia, utilizando jabón con antiséptico, además de un cepillo para las uñas desechable impregnado en una solución antiséptica, después secar con un paño estéril.
  - ✓ Antes de cualquier intervención quirúrgica.
  - ✓ Antes de cualquier procedimiento invasivo que requiera un alto grado de asepsia<sup>18,20, 27</sup>.

### 3.3.2 Efectividad de los diferentes antisépticos

Con la intención de reducir las tasas de las IN, promoviendo la correcta higiene de manos, se introducen los productos de base alcohólica, que junto a estrategias combinadas de educación, material escrito, uso de recordatorios y retroalimentación continua (feedback), han mostrado un mayor efecto y más duradero. Todo ello sin olvidar los aspectos conductuales, subyacentes al comportamiento de los profesionales<sup>8,16,22,28</sup>.

En la tabla número 2 se presenta un resumen de las principales características antimicrobianas de los diferentes antisépticos usados en la higiene de manos.

**TABLA 2:** Actividad antimicrobiana de los diferentes antisépticos<sup>2</sup>.

	Bacterias Gram +	Bacterias Gram -	Bacilo Tubérculo	Hongos	Virus	Rapidez de acción	
Alcohol	+++	+++	+++	+++	+++	Rápida	Concentración ideal (60-95 %). No actividad residual persistente.
Clorhexidina, 2-4% en agua	+++	++	+	+	+++	Intermedia	Actividad residual persistente. Alergias raras.
Componentes yodados	+++	+++	+++	++	+++	Intermedia	Causa quemaduras de piel. Irritante para higiene de manos.
Yodóforos	+++	+++	+	++	++	Intermedia	Menos irritante que los yodados. Aceptación variable.
Derivados del fenol	+++	+	+	+	+	Intermedia	Se neutraliza ante la presencia de surfactantes no iónicos.
Triclosán	+++	++	+	-	+++	Intermedia	Aceptabilidad variable en higiene de manos.
Amonio cuaternarios	+	++	-	-	+	Lenta	Usada solamente en combinación con alcohol. Importancia ecológica.

+++ Muy efectivo; ++ Medianamente efectivo; + Poco efectivo; - No efectivo

### 3.3.3 Recomendaciones para la higiene de manos

Las recomendaciones sobre la higiene de manos fueron formuladas en base a la evidencia y por consenso de más de cien profesionales expertos. Se clasificaron con el sistema adaptado de Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC) of the Centers for Disease Control and Prevention (CDC)<sup>21</sup>. La clasificación de las diferentes medidas de prevención en base a su nivel de evidencia queda reflejada en la tabla número 3 y son:

1. Lavarse las manos con agua y jabón cuando estén visiblemente sucias o con sangre u otros fluidos corporales (IB) o cuando hacemos uso del baño (II).
2. Si hay indicios de exposición a potentes microorganismos capaces de formar esporas, debemos realizar el lavado de manos con agua y jabón siendo el medio preferido (IB).

3. Frotarse las manos con preparados de base alcohólica como el medio elegido para la antisepsia de manos de rutina (IA). Si no se dispone de productos de base alcohólica, lavarse las manos con agua y jabón (IB)<sup>29</sup>.
4. La higiene de manos debe realizarse:
  - Antes y después del contacto con los pacientes.
  - Antes de manipular los dispositivos invasivos para atender a los pacientes con o sin guantes (IB).
  - Después del contacto con fluidos corporales, mucosas, piel con lesiones, o material para heridas (IA).
  - Al realizar actividades en diferentes zonas del organismo al mismo paciente, por si están contaminadas (IB).
  - Después del contacto con objetos o superficies inanimadas de zonas próximas al paciente (IB).
  - Después de retirar los guantes estériles (II) o no estériles (IB).
5. Antes de manipular la medicación o preparar las comidas debemos realizar la higiene de manos con una solución de base alcohólica o bien lavarse las manos con agua y jabón (IB).
6. Nunca se debe utilizar el jabón y la preparación a base alcohólica de forma concomitante (II)<sup>21</sup>.

**TABLA 3:** Sistema de clasificación de las recomendaciones sobre higiene de manos<sup>21</sup>.

CATEGORIA	CRITERIO
IA	Fuertemente recomendado para su implementación y con el respaldo de estudios clínicos o epidemiológicos, experimentales bien diseñados.
IB	Fuertemente recomendado para la implementación y con el respaldo de algunos estudios clínicos o epidemiológicos experimentales y sólida base teórica.
IC	Requerido para su implementación según normas o estándares estatales.
II	Sugerido para su implementación y respaldado por estudios clínicos epidemiológicos indicativos con base teórica o el consenso de un panel de expertos.

### 3.3.4 Adherencia del personal sanitario a la higiene de manos

El contagio a través de las manos contaminadas del personal requiere de cinco pasos secuenciales:

1. Los organismos se encuentran en la piel del paciente, o en sus objetos cercanos.
2. Pasan a las manos de los profesionales.
3. Sobreviven durante un tiempo en las manos de dichos profesionales.
4. Si el lavado o la antisepsia de manos son inadecuados u omitidos, o si el producto seleccionado para la higiene de manos no es el adecuado, las manos siguen contaminadas.
5. Provocando al entrar en contacto directo con otro paciente o con sus objetos la transmisión de las infecciones<sup>21,23</sup>.

Para evitar las infecciones derivadas de la atención sanitaria debemos cumplir las medidas de prevención, como la higiene de manos que ha demostrado ser la principal medida eficaz para prevenirlas<sup>3,13,23,30,31,32</sup>. Pero el mayor problema al que nos enfrentamos es la dificultad de los profesionales de salud para cumplir con las indicaciones sobre la higiene de manos en los diferentes niveles donde se administran cuidados de salud<sup>16,18,33,34</sup>. Diversos estudios revelan que esta medida de prevención se realiza sólo entre un 15 y un 50% de las veces en las que debería llevarse a cabo<sup>23</sup>. Tanto en países en vías de desarrollo como en países desarrollados se han detectado índices de cumplimiento insuficientes o muy bajos, sobre un 40% aproximadamente. La adherencia por parte de los profesionales a los procedimientos

recomendados en este aspecto es variable, cuyos índices oscilan entre el 5% y el 89% y un promedio total de 38,7%<sup>21</sup>. En estudios observacionales llevados a cabo en diferentes hospitales, los profesionales se lavaron las manos entre 5 y 42 veces aproximadamente por turno y 1,7-15,2 veces por hora. La duración de los episodios del lavado de manos osciló entre unos 6,6 segundos como mínimo y 30 segundos como máximo. Realizar una correcta técnica de la higiene de manos depende en muchas ocasiones de la intensidad del trabajo y otros factores. Una higiene de manos deficiente y/o no llevar a cabo las recomendaciones supone un importante factor de riesgo para el desarrollo de IN y es observado en los diferentes estudios epidemiológicos<sup>21, 30, 32</sup>.

A pesar de los estudios realizados que garantizan la eficacia de la higiene de manos, los profesionales que administran los cuidados sanitarios no realizan dicha técnica con la frecuencia que deberían. Entre las causas del no cumplimiento están:

- ✓ Causas materiales.
- ✓ Causas conductuales.
- ✓ Causas institucionales.

Ejemplo de ello es el desconocimiento y trascendencia del problema, la escasa disponibilidad de puntos donde realizar el lavado de manos, no apreciar la suciedad en las manos, el exceso de trabajo, irritaciones de la piel producidas por los productos de lavado, falta de motivación, irresponsabilidad etc<sup>6,13,16,18,21</sup>.

### *3.3.5 Promoción de la higiene de manos*

Numerosos estudios han demostrado que hay intervenciones eficaces para mejorar el cumplimiento de la higiene de manos entre los profesionales de salud. Existen diferentes metodologías, la mayoría han utilizado estrategias multimodales, con programas de educación dirigidos a los profesionales, auditorías de prácticas sobre la higiene de manos y retroalimentación de desempeño, diferentes recordatorios en lugares estratégicos, mejora de la disponibilidad de agua y jabón, introducción de un frotado de manos a base de soluciones alcohólicas etc. Existe evidencia de que mejorar la higiene de manos mediante estrategias de implementación multimodales puede reducir la incidencia de las IN aumentando la seguridad del paciente, la calidad de los cuidados y reduciendo los costes<sup>6,8,9,16,21,35</sup>.

Los elementos esenciales en las estrategias de implementación son:

- Cambios en el sistema: garantizar la infraestructura necesaria para permitir practicar la higiene de manos cada vez que sea necesario, asegurando el suministro de agua, jabón, toallas y acceso fácil a las soluciones alcohólicas en lugares estratégicos.
- Capacitación y educación: capacitar e informar de forma periódica sobre la importancia de la higiene de manos, con el enfoque “Mis cinco momentos de la higiene de manos” y la realización de una correcta técnica.
- Evaluación y feedback: seguimiento de las prácticas sobre la higiene de manos e informar al personal sobre los resultados conseguidos y el desempeño.
- Recordatorios en el lugar de trabajo: recordar sobre la importancia de la higiene de manos y sobre los procedimientos e indicaciones adecuados para realizarla.
- Clima de seguridad institucional: concienciar al profesional del papel que la higiene de manos tiene en la seguridad del paciente<sup>8,9,16,21,28</sup>.

### **3.4 Justificación**

Entre el 5% y el 10% de los pacientes que ingresan en un centro hospitalario se estima que contraen una infección derivada de su ingreso, por eso las IN son consideradas un indicador de calidad de los servicios prestados por los profesionales de salud.

Las IN han ido cambiando a lo largo de los años, en un principio por desconocimiento y en la actualidad por la complejidad de las actuaciones, mayor consumo de medicamentos inmunosupresores y el uso masivo de antibióticos muy potentes entre otros factores, haciendo más difícil su control. Generan un importante problema de salud pública, con elevados costes, prolongación en la estancia hospitalaria y una grave repercusión en la morbilidad del paciente, poniendo en riesgo su seguridad.

Debido a la gran magnitud del problema se crean comisiones y centros de prevención y control desde los hospitales, las comunidades, a nivel nacional, europeo, y mundial con el fin de unir conocimientos y poder dar solución al problema y ofrecer unos cuidados de calidad.

Por ser un problema que pone en riesgo la seguridad de miles de pacientes en el mundo y generar importantes costes adicionales, es necesaria una revisión de la literatura que nos aporte evidencia de la efectividad de ciertas actuaciones por parte del personal de salud en medidas de prevención, como la higiene de manos, considerada una de las más importantes,

fácil de realizar y económica, aunque requiere de estrategias de implementación, concienciación y un cambio de comportamiento por parte del personal sanitario.

## **4. OBJETIVOS**

### **4.1 Objetivo general**

- Identificar la importancia de la correcta higiene de manos entre el personal de salud como medida preventiva frente a las infecciones nosocomiales.

### **4.2 Objetivos específicos**

- Identificar los conocimientos que el personal de salud tiene sobre la práctica de la higiene de manos en los diferentes momentos y cómo realizarla de forma correcta.
- Identificar la adherencia de los profesionales sanitarios a realizar la higiene de manos.

## **5. METODOLOGÍA**

### **5.1 Diseño**

Este trabajo es una revisión de la bibliografía, donde se resume la información obtenida sobre el problema de salud que genera la higiene de manos si no se realiza de forma correcta.

### **5.2 Estrategia de búsqueda**

Se ha realizado una búsqueda de documentos publicados en la bibliografía científica en las diferentes bases de datos y otros recursos electrónicos para identificar los problemas de salud relacionados con la higiene de manos como medida preventiva frente a las infecciones nosocomiales y el conocimiento y la adhesión del personal de enfermería a realizar dicha técnica de forma correcta. La búsqueda se inicia aproximadamente desde noviembre de 2.015 hasta principios de febrero de 2.016. Las bases de datos consultadas de donde se han seleccionado los documentos son: Cuiden Plus, Cochrane, Enfermería al Día IME, LILACS, Science Direct.

También se han consultado guías de práctica clínica en higiene de manos, campañas y recomendaciones de la OMS, Servicio Andaluz de Salud (SAS), Ministerio de Sanidad y servicios Sociales e Igualdad, además se ha recogido información de los principales planes de vigilancia y control en infecciones nosocomiales (ENVIN-UCI, EPINE, SEMPSPH, CDC, PREVINE, VICONOS), y una búsqueda inversa a través de la bibliografía de los documentos consultados.

Las palabras clave que se han utilizado para formar las cadenas de búsqueda han sido: prevención, higiene, manos, infección nosocomial, las cuales, resultaron suficientes para obtener una cadena de búsqueda que aportara la documentación necesaria para la realización del trabajo, siendo la información obtenida importante para mejorar mis propios conocimientos y poder realizar una atención segura y de calidad.

En la tabla número 4 se reflejan los resultados de la búsqueda.



**TABLA N° 4:** Resultados de búsqueda. Elaboración propia.

Base de datos	Cadenas de búsqueda	N° artículos encontrados	N° artículos elegidos
Cuiden Plus	Higiene de manos ("higiene")AND("manos")	<b>153</b> Idioma: Español, Portugués Filtro: texto completo	<b>9</b>
	Infección nosocomial ("Infeccion")AND("nosocomial")	<b>589</b> Idioma: Español, Portugués Filtro: texto completo	
	Higiene de manos e infección nosocomial ("higiene")AND(("de")AND("manos") AND(("infeccion")AND("nosocomial"))))	<b>49</b> Idioma: Español, Portugués Filtro: texto completo	
Cochrane	Higiene de manos ("higiene")AND("manos")	<b>4</b> Idioma: Español, Portugués Filtro: texto completo	<b>2</b>
Enfermería al día	Infeccion intrahospitalaria e higiene manos	<b>1</b> Idioma: Español, Portugués Filtro: texto completo	<b>1</b>
IME	Higiene de manos	<b>27</b> Idioma: Español, Portugués Filtro: texto completo	<b>2</b>
	Higiene de manos e infección nosocomial	<b>5</b> Idioma: Español, Portugués Filtro: texto completo	
LILACS	Higiene de manos	<b>95</b> Idioma: Español, Portugués Filtro: texto completo	<b>6</b>
	Higiene de manos e infección nosocomial	<b>18</b> Idioma: Español, Portugués Filtro: texto completo	
ScienceDirect	Prevención de infecciones nosocomiales e higiene de manos	<b>147</b> Idioma: Español, Portugués Filtro: texto completo	<b>6</b>

### **5.3 Criterios de inclusión**

Para centrar el tema y restringir la búsqueda, se han establecido los siguientes criterios de inclusión:

- Documentos con acceso a texto completo y gratuito.
- Documentos en español y portugués.
- Documentos relacionados con la higiene de manos como medida preventiva frente a IN.

La población estudiada no tiene límites de edad y no está centrada en una unidad concreta.

Se han seleccionado diferentes estudios, revisiones bibliográficas, guías de práctica clínica e informes epidemiológicos etc.

### **5.4 Criterios de calidad**

Se han incluido en esta revisión aquellos documentos que tenían una puntuación mayor o igual a 6 según la guía de lectura crítica CASPe de la literatura médica y científica<sup>36,37,38</sup>.

## **6. RESULTADOS**

### **6.1 Resultados encontrados en estudios primarios.**

Aparicio M, et al<sup>33</sup> realizaron un estudio transversal en 13 unidades pediátricas de dos hospitales. La población de estudio fueron los trabajadores sanitarios y los padres y visitantes, con el objetivo de evaluar el cumplimiento de las medidas de la higiene de manos y la correcta realización con los recursos disponibles.

El resultado para los profesionales del índice de cumplimiento en la higiene de manos fue del 37,6%, siendo mayor después del contacto con fluidos corporales 68,5%, para padres y visitantes fue del 19%, esto nos indicó un bajo cumplimiento de la higiene de manos, aunque fue curiosamente mayor en el colectivo de enfermería sobre todo en el turno de tarde y noche. En unidades de trasplantes medulares, neonatales y UCI, fue mayor el cumplimiento que en Urgencias.

Molina J, et al<sup>28</sup> en un estudio descriptivo realizado en un hospital de tercer nivel para evaluar el impacto de una campaña de promoción de la higiene de manos sobre las tasas de IN, se valoró la frecuencia de la higiene de manos en 3 áreas diferentes y en 4 momentos

temporales. La intervención introdujo productos de base alcohólica, feedback sobre resultados de cumplimiento, sesiones educativas, carteles y demostraciones prácticas. El cumplimiento global, que fue del 31,4%. Se detectó un incremento en la tasa de cumplimiento a lo largo de los 3 periodos, desde el 19,6% en el periodo basal, al 35,6% en el segundo periodo con soluciones alcohólicas y el 40,0% al final ( $p < 0,001$ ). Se incrementó la tasa de cumplimiento en la higiene de manos encontrándose diferencias estadísticamente significativas pero no disminuyeron las tasas de infecciones nosocomiales. Para conseguir estrategias más eficientes deben implicarse tanto los directivos como los responsables clínicos en el control de las infecciones.

Pérez P, et al<sup>7</sup> realizaron un estudio analítico en forma de encuestas trasversales, online de participación voluntaria, dirigido a (enfermeras, médicos y demás profesionales de la salud) que trabajan en el Servicio Sanitario Público Andaluz (SSPA). Las edades de los participantes oscilaron entre los  $45,45 \pm 8,92$  años. El objetivo del estudio pretendió evaluar los conocimientos sobre los aspectos esenciales de la higiene de manos y la transmisión de patógenos a través de ellas. Las conclusiones fueron que los profesionales con conocimientos más bajos son hombres, jóvenes y profesionales no relacionados con la salud. Un mayor número de aciertos se relacionó a la formación recibida con anterioridad.

De Vita V, et al<sup>10</sup> llevaron a cabo un estudio descriptivo transversal y un estudio analítico intervencionista prospectivo durante 4 meses mediante encuestas y observación directa de la higiene de manos para determinar el nivel de conocimientos y cumplimiento de la práctica sobre la higiene de manos, antes y después del contacto con el paciente, tras charlas-talleres teórico prácticos de 30 minutos. Los resultados mostraron que un 60% eran médicos de los que el 80% conoce bien la técnica de la higiene de manos, el cumplimiento fue de un 56% antes y 78% después de la intervención. El 16% eran enfermera/os de los cuales el 50% conocían la técnica, siendo en este caso el cumplimiento del 45,7% antes y 55,7% después de la intervención. Solo el 61,2% de los encuestados conoce la técnica correcta de la higiene de manos, observándose una mejoría en dicha práctica tras la intervención.

Salazar A.M, et al<sup>2</sup> realizaron un estudio con metodología cualitativa y enfoque etnográfico, a (médicos, enfermeras y auxiliares de enfermería) en UCI, con el objetivo de comprender cómo el equipo de salud valora, jerarquiza y prioriza la higiene de las manos. Se realizaron 20 encuestas semi-estructuradas, 100 horas de observación participante y entrevistas semi-estructuradas de 30 minutos. La conclusión que se obtuvo fue que la higiene de manos es una

práctica episódica, temporal, contextualizada, valorada y jerarquizada según el tipo de paciente, el tipo de procedimiento y el espacio físico donde se encuentran.

Herrera M, et al<sup>11</sup> realizaron un estudio analítico-descriptivo transversal, a médicos y enfermeras del SSPA, con el objetivo de obtener información sobre la percepción de la higiene de manos en profesionales sanitarios a través de una encuesta online voluntaria. La muestra analítica final, una vez eliminados los casos perdidos fue de (n: 2.068 casos). Tras los resultados se ponen de manifiesto la necesidad del compromiso tanto directivo, individual y colectivo para poder garantizar la seguridad del paciente. En dicho estudio destacó la mayor percepción de eficacia en las medidas que mejoran la higiene de manos entre las enfermeras y en la población de mujeres profesionales en general.

Sánchez J, et al<sup>22</sup> llevaron a cabo la evaluación de un programa de actualización de las recomendaciones sobre la higiene de manos, para ello se realizaron sesiones dirigidas, se repartieron trípticos a cada uno de los participantes y contestaron una encuesta de cinco preguntas de forma anónima. El objetivo era explorar el grado de conocimientos, el consumo de soluciones alcohólicas y el grado de cumplimiento. Participaron 315 profesionales, donde el resultado de la evaluación del programa resultó que se consiguieron los objetivos en los tres indicadores evaluados mejorando de manera estadísticamente significativa los resultados de prevalencia e incidencia de las infecciones que habían mejorado, aunque sin significación estadística.

De Oliveira A.C, et al<sup>16</sup> realizaron un análisis reflexivo de artículos publicados sobre estrategias para mejorar la adhesión de los profesionales de salud sobre la higiene de manos. El objetivo era saber los motivos causantes de la baja adhesión de los profesionales a realizar la higiene de manos. Los resultados detectados para la baja adhesión a la higiene de manos, se dividen en tres razones, materiales, conductuales e institucionales, y que realizando intervenciones sobre ellas se podría conseguir una mayor adhesión a la higiene de manos por parte de los profesionales de salud.

Do Prado M.F, et al<sup>9</sup> se llevó a cabo un estudio observacional transversal con el objetivo de evaluar la infraestructura hospitalaria y los suministros y equipamientos como elementos importantes en la adhesión a la higiene de manos, donde la fuente de información utilizada fue el personal sanitario, médicos y enfermeras además de la estructura hospitalaria en 15 unidades diferentes. Las intervenciones realizadas en dicho estudio fueron la observación directa y las encuestas. Las conclusiones del estudio nos aportaron información sobre las

deficiencias tanto a nivel de estructura como de suministros, falta de información y entrenamiento por parte del profesional participante.

Primo M, et al<sup>17</sup> realizaron un estudio cuantitativo descriptivo donde se obtuvo información de las bases de datos del departamento de control de infecciones de un hospital, también se analizaron 1.316 oportunidades en la higiene de manos, con el objetivo de conocer la tasa de adherencia a la higiene de manos del personal de salud. De los 1.316 registros, apenas 365 (27,7%) realizaron la higiene de manos, destacar que ninguno de los sectores observados mostró una mayor tasa del 50 % para la higiene de las manos.

Los resultados que se obtuvieron tras la intervención confirmaron que la higiene de manos no está incorporada a la práctica diaria de los profesionales de salud, siendo necesarias acciones que orienten y motiven al personal a realizarla de forma correcta y frecuente.

Rodríguez L, et al<sup>5</sup> llevaron a cabo un estudio analítico descriptivo de corte transversal, con el objetivo de evaluar la implementación de la Guía de Aplicación de la Estrategia Multimodal de la OMS para la mejora de la higiene de manos. Participaron 28 profesionales de un hospital de diferentes categorías (médicos, enfermeras, fisioterapeutas) y la conclusión de dicho estudio fue que lo más utilizado por los participantes era la solución de base alcohólica por su eficacia en la prevención de infecciones.

Coelho M.S, et al<sup>6</sup> realizaron un estudio descriptivo cuantitativo en el que participaron 50 profesionales de los servicios sanitarios (médicos, enfermeras, auxiliares y fisioterapeutas) con el objetivo de conocer la frecuencia con la que se realizaba la higiene de manos en los diferentes turnos, la información se recogió a través de cuestionarios de percepción y conocimientos. La conclusión que se obtuvo fue que los profesionales conocen la importancia de la higiene de manos y dicen practicarla pero reconocen que sería necesario mayor participación y actualización sobre el tema.

Sánchez J, et al<sup>30</sup> llevaron a cabo un estudio observacional transversal en un hospital en el que se impartieron sesiones dirigidas, se repartieron trípticos informativos y se hizo observación directa de la higiene de manos realizada por el personal de salud, con el objetivo de conocer el grado de cumplimiento de las recomendaciones sobre la higiene de manos. La fuente de información fue el personal sanitario de 48 unidades del Hospital Universitario de Alicante. Los resultados de dicho estudio revelaron que la frecuencia de realización de la higiene de manos ha sido del 31,0% (29,6-32,5%), pero varió según el tipo de actividad, siendo antes del

contacto con fluidos la que tiene un menor porcentaje de realización, con un 8,9% (5,0-15,1%), y después del contacto con fluidos la que mayor porcentaje tiene con un 60,5% (43,5-75,5%). Se concluyó que la realización de la higiene de manos es baja y hay factores que son modificables si se interviene sobre ellos, como el nivel de conocimientos del personal sanitario sobre la higiene de manos.

Ramón C, et al<sup>35</sup> realizaron un estudio observacional descriptivo en el que participaron 293 profesionales (médicos, enfermeras, auxiliares, fisioterapeutas, estudiantes) de diferentes servicios hospitalarios, con el objetivo de evaluar la calidad de la técnica de la higiene de manos y el uso de joyas. Al realizar la higiene de manos, 105 (35,8%) profesionales portaban reloj, 38 (13%) pulseras y 52 (17,7%) anillos. El 95,2% de los profesionales se dejó alguna zona de las manos sucia. El resultado del estudio tras el análisis de los datos concluyó que no se realizó la técnica de higiene de manos de forma efectiva, dejando zonas sucias, donde la solución alcohólica no actuó, como en el pulgar, los dedos y la muñeca. En este estudio el uso de anillos, pulseras y relojes impidieron una correcta higiene de manos.

Reyes M.S et al<sup>31</sup> realizó unas pruebas de laboratorio con estudiantes de nueve años con el objetivo de evidenciar la importancia de la higiene de manos, los resultados mostraron la eficacia de las soluciones alcohólicas, respecto al lavado con agua y al lavado con agua y jabón.

Dierssen T, et al<sup>39</sup> consistió en un estudio observacional con personal de diferentes categorías (enfermeras, auxiliares, técnicos) con el objetivo de observar el grado de cumplimiento de la higiene de manos antes y después de las intervenciones. Se observó la higiene de manos en 2.175 ocasiones y en 194 periodos de 20 minutos donde la observación global fue del 40,5% (IC del 95%, 38,2–42,4), siendo de nuevo enfermería el grupo profesional con mayor cumplimiento con un 45,5%. Los resultados concluyeron que el cumplimiento sigue siendo inaceptablemente bajo, con cifras que oscilan entre el 30% y el 50%.

En la tabla número 5 se enumeran los resultados de los estudios primarios seleccionados.

**TABLA N° 5:** Resultados encontrados en los estudios primarios. Elaboración propia.

ESTUDIO	DISEÑO	OBJETIVO, MUESTRA	RESULTADOS
Aparicio M, et al <sup>33</sup> . 2015. Grecia.	Estudio transversal.	<u>Objetivo:</u> Cumplimiento de las medidas de HM y la correcta realización con los recursos disponibles. <u>Muestra:</u> 1.271 veces HM.	Bajo cumplimiento de la HM y no siempre realizado de forma correcta. Profesionales 37,6%. Padres y visitantes 19%.
Molina J, et al <sup>28</sup> . 2008. España.	Estudio descriptivo.	<u>Objetivo:</u> Evaluar el impacto de una campaña de promoción de la HM en 4 momentos diferentes, con solución de base alcohólica, sobre las tasas de IN en un hospital de tercer nivel.	Aumentó la tasa de cumplimiento a lo largo de los 4 momentos pero no disminuyó la tasa de incidencia de las infecciones nosocomiales siendo del 8% al inicio y del 12,2% al final.
Pérez P, et al <sup>7</sup> . 2011. España.	Estudio analítico.	<u>Objetivo:</u> Evaluar conocimientos sobre los aspectos esenciales de la HM y la transmisión de patógenos a través de ellas, mediante un cuestionario de 25 preguntas. <u>Muestra:</u> 1.837 Cuestionarios analizados.	La media de preguntas correctas fue de 17,51 ± 3,61. Es necesaria la revisión de los programas de formación sobre HM para mejorar los conocimientos sobre la transmisión de microorganismos a través de las manos.
De Vita V, et al <sup>10</sup> . 2013. Argentina.	Estudio descriptivo transversal y estudio analítico intervencionista prospectivo.	<u>Objetivo:</u> Nivel de conocimientos y cumplimiento de la práctica sobre el lavado de manos en los procedimientos a pacientes. <u>Muestra:</u> 111 encuestas realizadas.	El 61,2% de los encuestados conoce la correcta técnica de la HM. Tras la intervención educativa mejora la promoción de la HM antes y después del contacto con el paciente.

Salazar A.M, et al <sup>2</sup> . 2005. Colombia.	Estudio con metodología cualitativa y enfoque etnográfico.	<u>Objetivo:</u> Comprender cómo el equipo de salud valora, jerarquiza y prioriza la higiene de las manos en UCI. <u>Muestra:</u> 20 encuestas.	Concluyó que a la HM se le da una mayor importancia dependiendo de la unidad donde nos encontramos, el tipo de paciente y la técnica que realizamos.
Herrera M. et al <sup>11</sup> . 2012. España.	Estudio analítico-descriptivo, transversal.	<u>Objetivo:</u> “Percepción de la higiene de manos para profesionales sanitarios” <u>Muestra:</u> 2.068 casos.	Se pone de manifiesto la necesidad del compromiso tanto directivo, individual y colectivo para preservar la seguridad del paciente.
Sánchez J, et al <sup>22</sup> . 2008. España.	Evaluación de un programa.	<u>Objetivo:</u> Explorar el grado de conocimientos, el consumo de soluciones alcohólicas y el grado de cumplimiento. <u>Muestra:</u> 315 profesionales	Los indicadores propuestos han mejorado de manera significativa, pero la prevalencia y la incidencia de las infecciones han mejorado aunque sin significación estadística.
De Oliveira A.C, et al <sup>16</sup> . 2014. Brasil.	Estudio reflexivo de diversos artículos.	<u>Objetivo:</u> Conocer los motivos de la baja adhesión de los profesionales de salud a la HM.	Intervenir en los tres factores que influyen en la adherencia a la HM : F. materiales, conductuales e institucionales.
Do Prado M. F, et al <sup>9</sup> . 2010. Brasil.	Estudio observacional transversal.	<u>Objetivo:</u> Evaluar la Infraestructura hospitalaria, (suministros y equipamientos) como elemento importante en la adhesión a la HM. <u>Muestra:</u> 31 médicos y 13 enfermeras.	Hay deficiencias tanto en suministros como en equipamientos que influyen de forma negativa sobre la práctica de la HM.



<p>Primo M, et al <sup>17</sup>. 2008. Brasil.</p>	<p>Estudio cuantitativo descriptivo. Diferentes categorías profesionales. La información se obtiene de la base de datos del departamento de control de infecciones de un hospital.</p>	<p><u>Objetivo:</u> Conocer la tasa de adherencia del personal de salud. <u>Muestra:</u> 1.316 oportunidades de HM.</p>	<p>Concluyó que la HM no está incorporada a la práctica diaria de los profesionales, siendo necesarias acciones que orienten y motiven al personal a realizarla de forma correcta y frecuente.</p>
<p>Rodríguez L, et al <sup>5</sup>. 2012. España.</p>	<p>Estudio analítico descriptivo de corte transversal.</p>	<p><u>Objetivo:</u> Evaluar la implementación de la Guía de Aplicación de la Estrategia Multimodal de la OMS para la mejora de la higiene de manos. <u>Muestra:</u> 28 profesionales,</p>	<p>Se obtiene que el 88% de los participantes consideran importante la técnica de una adecuada HM, el 96% del personal ha recibido información sobre la HM en los últimos 3 años y el 70% considera efectivo que se les brinde información sobre la HM.</p>
<p>Coelho M.S, et al <sup>6</sup>. 2008.</p>	<p>Estudio descriptivo cuantitativo.</p>	<p><u>Objetivo:</u> Analizar la frecuencia con la que se realiza la HM. <u>Muestra:</u> 50 profesionales de salud.</p>	<p>Concluye que los profesionales conocen la importancia de la HM y dicen llevarla a cabo, pero muestran una baja adherencia, reconociendo la necesidad de una mayor participación en la formación y actualización del tema.</p>
<p>Sánchez J, et al <sup>30</sup>. 2006. España.</p>	<p>Estudio observacional transversal.</p>	<p><u>Objetivo:</u> Conocer el grado de cumplimiento de las recomendaciones sobre HM. <u>Muestra:</u> 658 profesionales</p>	<p>Los resultados indican que la realización de la HM es baja entre el personal y hay factores que son</p>

		sanitarios y 1.227 ocasiones observadas de HM.	modificables si se interviene de forma adecuado sobre ellos.
Ramón C, et al <sup>35</sup> . 2011. España.	Estudio observacional descriptivo.	<u>Objetivo:</u> Evaluar la calidad de la técnica de la HM y el uso de joyas. <u>Muestra:</u> 293 profesionales sanitarios.	El personal participante no realiza la técnica de la HM de forma efectiva, dejando zonas donde la solución alcohólica no actúa impidiendo una correcta higiene.
Dierssen T, et al <sup>39</sup> . 2008. España.	Estudio observacional.	<u>Objetivo:</u> Observar si se realiza la HM antes y después de las intervenciones. <u>Muestra:</u> 2.175 observaciones.	Su cumplimiento sigue siendo inaceptablemente bajo, con cifras que oscilan entre el 30 y el 50%.

## 6.2 Resultados encontrados en las revisiones sistemáticas.

Gould D.J, et al<sup>40</sup> desde 2.006 a 2.009 se hizo una revisión de 49 estudios, que incluyó ECAs, ECC, ADC y una tesis, en la que se buscaban estrategias efectivas para mejorar el cumplimiento de la higiene de manos a corto o largo plazo y si el incremento del cumplimiento disminuía las infecciones asociadas a la atención sanitaria.

Dos de los estudios evaluaron el éxito de las campañas para mejorar el cumplimiento de la higiene de las manos, pero no ofrecían calidad en sus resultados por tener una duración menor de seis meses. La conclusión de dicha revisión fue que no había suficientes pruebas para saber cuáles eran las estrategias que podían mejorar el cumplimiento de la higiene de las manos. Las sesiones educativas esporádicas sobre la higiene de manos, no la mejoraron, pero eran insuficientes las pruebas para afirmarlo.

De Oliveira A.C, et al<sup>8</sup> realizaron una revisión en la que se incluyeron 23 estudios con el objetivo de conocer el resultado de las intervenciones que mejoraran la adhesión de los profesionales a la higiene de manos, presentando resultados antes y después de dichas

intervenciones, el resultado fue de un (12,9%) antes y del (87%) después de realizar las intervenciones. De los estudios, solo el (21,7%) disponían de grupo control. Las intervenciones utilizadas fueron varias como charlas educativas (78,1%), feedback (60,8%), posters y recordatorios (34,7%), uso de solución alcohólica (39,1%), practicar la técnica correcta de la higiene de manos. Los resultados que se obtuvieron de los diferentes estudios concluyeron que, tras realizar dichas intervenciones mejoró de forma notable la tasa de adhesión a la higiene de manos de los profesionales de salud.

Pi-Sunyer T, et al<sup>23</sup> realizó una revisión bibliográfica de 286 referencias recogidas en diferentes bases de datos con el objetivo de evidenciar la relación directa entre las infecciones nosocomiales y la higiene de manos. Los resultados efectivamente apuntaron que están directamente relacionadas, concluyendo que el cumplimiento de la higiene de manos reduce el número de casos de infecciones asociadas a la asistencia sanitaria.

En la tabla número 6 se enumeran los resultados de las revisiones sistemáticas seleccionadas.

**TABLA N°6:** Resultados encontrados en las revisiones sistemáticas. Elaboración propia.

<p>Gould D.J, et al <sup>40</sup>. 2009. Inglaterra.</p>	<p>Revisión de 49 doc. (ECAs), (ECC), (ADC) y 1 tesis.</p>	<p><u>Objetivo:</u> Evaluar a corto y largo plazo de las estrategias para mejorar el cumplimiento de la HM.</p>	<p>Hay pocas pruebas sólidas para elegir las estrategias que mejorarían la HM. Es necesario seguir investigando.</p>
<p>De Oliveira A., et al <sup>8</sup>. 2013. Brasil.</p>	<p>Revisión de 23 estudios.</p>	<p><u>Objetivo:</u> Conocer las tasas de adhesión y las intervenciones utilizadas. <u>Intervenciones:</u> Charlas educativas, Feedback, Posters, Uso de solución alcohólica, técnica correcta HM.</p>	<p>En la mayoría de los estudios mejora la tasa de adhesión a la HM.</p>
<p>Pi-Sunyer T, et al<sup>23</sup>. 2008. España.</p>	<p>Revisión bibliográfica de 286 documentos.</p>	<p><u>Objetivo:</u> Evidenciar la relación entre la HM y las IN</p>	<p>Se concluyó, que el cumplimiento de la HM reduce el número de casos de infecciones asociadas a la asistencia sanitaria.</p>

## 7. DISCUSIÓN

La **higiene de manos** está considerada la medida primaria más importante para el control de las infecciones nosocomiales.

El tema ha obtenido mayor importancia en los últimos años debido a las publicaciones basadas en la evidencia por parte de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC).

La mayoría de los estudios seleccionados están basados en estrategias multimodales con diferentes intervenciones tales como charlas educativas, encuestas, recordatorios, retroalimentación positiva, práctica y observación directa de la higiene de manos, antes y después del contacto con los pacientes.

Algunos de los estudios seleccionados analizan el cumplimiento de la **higiene de manos** de forma correcta, existiendo variaciones si previamente se han realizado intervenciones de promoción. En varios estudios se concluye indicando que antes de dichas intervenciones el cumplimiento es bajo<sup>33,39</sup>. En otros estudios la técnica no se realiza de forma efectiva<sup>30,33,39</sup>. Después de realizar las intervenciones (charlas, encuestas, uso de soluciones alcohólicas) en dichos estudios se observa un aumento en el cumplimiento y la mejora de la técnica<sup>10,22,29,33,39</sup>. Además algunos estudios reflejan en sus resultados que si existen deficiencias en el suministro y equipamiento, la adhesión es menor<sup>9</sup>.

Con el uso de las soluciones alcohólicas las tasas de adhesión han aumentado<sup>22</sup>.

Varios estudios coinciden en que la motivación, la participación y la formación mejorarían la adhesión<sup>6,8,17</sup>.

A pesar de las diferentes intervenciones uno de los estudios contempla el cumplimiento de dicha práctica como inaceptablemente bajo<sup>39</sup>.

Los resultados obtenidos en uno de los estudios evidencian que el cumplimiento de la **higiene de manos** reduce el número de casos de infecciones asociadas a la atención sanitaria pero no de forma significativa, debido a la corta duración del estudio<sup>23</sup>.

Así mismo, además de la adherencia de los profesionales a la realización de esta medida preventiva frente a las IN, otros estudios reflejan el nivel de conocimientos del personal de salud respecto a la misma y se observan cambios en los resultados antes y después de realizar las intervenciones. Antes, el nivel de conocimientos es bajo, mejorando de forma considerable tras las intervenciones<sup>5,7,10,22</sup>.

Los profesionales perciben como importante **la higiene de manos** si se realiza de forma correcta<sup>5</sup>. Sin embargo en otro estudio se percibe como algo tan sencillo que no se valora la importancia que tiene la higiene de manos, poniéndose de manifiesto el compromiso directivo, individual y colectivo<sup>11</sup>. Otros estudios concluyen que la práctica de la higiene de manos está relacionada con las diferentes situaciones observando que varía la importancia y la frecuencia de dicha técnica dependiendo de la unidad donde nos encontremos, el tipo de paciente o la intervención a realizar<sup>2</sup>.

No tenemos conocimientos sólidos de que intervenciones son las adecuadas para conseguir los mejores resultados sobre la **higiene de manos**<sup>40</sup>.

Tras el análisis de los documentos se detecta que unas tasas elevadas en la incidencia de infecciones nosocomiales se deben en gran medida tanto al deficiente conocimiento como a la baja adherencia de los profesionales de salud a realizar la higiene de manos de forma correcta.

## 8. CONCLUSIÓN

La **higiene de manos** es una de las medidas preventivas más simple y eficaz para la prevención y control de las IN. En los servicios de salud está considerada como un indicador de calidad respecto a la seguridad del paciente, directamente relacionado con el grado de cumplimiento de las recomendaciones.

A pesar de las diferentes campañas e intervenciones y los estudios que evidencian la disminución de las tasas de infección si se realiza la **higiene de manos** en el momento adecuado y de forma correcta, surge el problema de la baja adhesión del profesional de salud a realizarla y de los escasos conocimientos que poseen sobre la importancia y realización de dicha práctica.

Se le atribuye mayor o menor importancia dependiendo de la intervención a realizar y son mayores las tasas de adherencia dependiendo del servicio donde nos encontramos, pero en general se le da poca importancia.

La mejora en la práctica y frecuencia de la higiene de manos surge con la introducción de las soluciones alcohólicas que se colocan en un gran número de lugares estratégicos e incluso en el bolsillo del propio profesional, facilitándola en todo momento.

A pesar de todos los esfuerzos realizados por los organismos implicados en la mejora de esta medida preventiva a nivel mundial con la introducción de estrategias y elementos como, la eficacia de los productos utilizados, la máxima accesibilidad a puntos de higiene, el mínimo

tiempo empleado, los 5 momentos para la higiene de manos, el uso de guantes y la adecuada formación, aun así tanto la frecuencia como la realización de forma correcta sigue siendo difícil de conseguir.

Es necesaria una mayor inversión en programas de promoción y sensibilización sobre la **higiene de manos**, la evaluación continua de los programas y recomendaciones para mejorarla, un compromiso directivo, colectivo e individual además de reformas en la estructura, evitar la escasez de suministros y realizar estrategias multimodales periódicas para conseguir un cambio de comportamiento en los profesionales de salud a largo plazo y de esta forma mejorar los resultados en el control de las infecciones derivadas de la atención sanitaria y garantizar la seguridad del paciente.

En definitiva, “ponérselo fácil al personal para que realice la **higiene de manos**” y lo asuma como una rutina básica en los cuidados de salud.

## 9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Nodarse R. Visión actualizada de las infecciones intrahospitalarias. Rev Cubana de Med Militar. 2002;31(3):201-208.
2. Salazar A.M, Guarín .E, Arroyave M.L, Ochoa .E, Galeano M. La higiene de las manos en una unidad de cuidado intensivo. AQUICHAN. 2008;8(1):8-18.
3. Galindo M.E. Seguridad del paciente y la higiene de manos. Revista CONAMED. 2008;13(2):36-39.
4. Pujol M, Limón E. Epidemiología general de las infecciones nosocomiales. Sistemas y programas de vigilancia. Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. 2013;31(2):108-113.
5. Rodríguez L, Leiva A, Gallardo J. Implementación de la guía de aplicación de la estrategia multimodal de la organización mundial de la salud para la mejora de la higiene de manos. Ciencia y Cuidado. 2015;10(1):28-35.
6. Coelho M.S, Silva C, Faria S.M. Higiene de manos como estrategia fundamental en el control de infección hospitalaria: un estudio cuantitativo. Enferm glob. 2011;10(21):1-12.

7. Pérez P, Herrera M, Bueno A, Alonso M.S, Buiza B, Vázquez M. Higiene de las manos: conocimientos de los profesionales y áreas de mejora. *Cad Saúde Pública*. 2015;31(1):149-160.
8. De Oliveira A.C, De Paula A.O. [Internet]. Intervenções para elevar a adesão dos profissionais de saúde à higiene de mãos: revisão integrativa. *REE*. 2013 [consultado el 4-diciembre-2015];15(4):1052-60. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.5216/ree.v15i4.21323>.
9. Do Prado M.F, Hartmann T.P, Teixeira L.A. Acessibilidade da estrutura física hospitalar para a prática da higienização das mãos. *Esc Anna Nery*. 2013;17(2):220-226.
10. De Vita V, Weisburd G, Beltramino D, Bussi E. Conocimiento, actitudes y prácticas del personal de salud relacionados con el lavado de manos clínico en una unidad de cuidados intensivos. *Rev Med*. 2014;80(3):105-116.
11. Herrera M, Pérez P, Vázquez M, Santana V. Profesionales de salud ante la mejora de la higiene de las manos: estrategias clásicas versus estrategias avanzadas. *Rev Chil Infectol*. 2014;31(5):534-541.
12. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. [Internet]. Seguridad del paciente. Programa higiene de manos. 2015 [consultado el 20-diciembre-2015]. Disponible en: <http://www.seguridaddelpaciente.es/es/proyectos/financiacion-estudios/programa-higiene-manos/>
13. Organización Mundial de la Salud (OMS). [Internet]. Manual técnico de referencia para la higiene de las manos. Dirigido a los profesionales sanitarios, a los formadores y a los observadores de las prácticas de higiene de las manos. 2009 [consultado el 4-enero-2015]. Disponible en: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/102537/1/WHO\\_IER\\_PSP\\_2009.02\\_spa.pdf?ua=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/102537/1/WHO_IER_PSP_2009.02_spa.pdf?ua=1)
14. Lupión C, López L.E, Rodríguez J. Medidas de prevención de la transmisión de microorganismos entre pacientes hospitalizados. Higiene de manos. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica*. 2014;32(9):603-609.
15. World Health Organization. WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care First Global Patient Safety Challenge Clean Care is Safer Care. 2009 [consultado el 24-enero-2016]. Disponible en: [http://www.who.int/patientsafety/information\\_centre/Spanish\\_HH\\_Guidelines.pdf](http://www.who.int/patientsafety/information_centre/Spanish_HH_Guidelines.pdf)



16. De Oliveira A.C, De Paula A.O. Fatores relacionados à baixa adesão à higienização das mãos na área da saúde: uma reflexão. *Cienc Cuid Saude*. 2014;13(1):185-90.
17. Primo M, Ribeiro L, Figueiredo L, Sirico S, De Souza M. [Internet]. Adesão à prática de higienização das mãos por profissionais de saúde de um Hospital Universitário. *REE*. 2010 [consultado el 04-febrero-2016];12(2):266-71. Disponible en: <http://www.fen.ufg.br/revista/v12/n2/v12n2a06.htm>.
18. Bazán J. [Internet]. Higiene de manos e infección nosocomial. *Rev Paraninfo Digital*. 2012 [consultado el 04-diciembre-2015];15. Disponible en: <http://www.index-f.com/para/n15/002p.php>.
19. Pérez L.H, Zurita I.M, Pérez N, Patiño N, Calvimonte O.R. Infecciones Intrahospitalarias: Agentes, Manejo Actual y Prevención. *Rev Cient Cien Méd*. 2010;13(2):94-98.
20. Fariñas M, Rebollo H, Sanz J, Dierssen T, Fernández M, Navarro M. Guía de Prevención de la Infección nosocomial. 2008.
21. Organización Mundial para la Salud. [Internet]. Guía de la OMS sobre Higiene de las Manos en la Atención de la Salud: Resumen. 2009 [consultado el 13-enero-2016]. Disponible en: [http://www.med.unlp.edu.ar/archivos/noticias/guia\\_lavado\\_de\\_manos.pdf](http://www.med.unlp.edu.ar/archivos/noticias/guia_lavado_de_manos.pdf)
22. Sánchez J, Fuster M, García C, Gracia R.M, García P, San Juan A, et al .Evaluation of a program for updating recommendations about hand hygiene. *An Sist Sanit Navar*. 2007;30(3):343-352.
23. Pi-Sunyer T, Banqué M, Freixas N, Barcenilla F. Higiene de las manos: evidencia científica y sentido común. *Medicina Clínica*. 2008;131(3):56-59.
24. Guanche H. Vigilancia de procesos y resultados en la prevención de las infecciones nosocomiales. *Rev Cubana Salud Pública*. 2011;37(2):159-161.
25. Sociedad Española de Medicina Preventiva, Salud Pública e Higiene [Internet]. Estudio de Prevalencia de las Infecciones Nosocomiales en los Hospitales Españoles EPINE Informe 2014. 2014 [consultado 13-noviembre-2015]. Disponible en: <http://hws.vhebron.net/epine/Descargas/EPINE%201990-2014%20web.pdf>.
26. Servicio Andaluz de Salud. [Internet]. Plan de Vigilancia y Control de las Infecciones Nosocomiales. Hospitales del S.A.S. Sevilla: Junta de Andalucía. Consejería de Salud; 2002 [Consultado el 7-enero-2016]. Disponible en: <http://www.sampac.es/sites/default/files/docs/plan-in.pdf>

27. Álvarez F.H. El lavado de manos. Prevención de infecciones transmisibles. Gaceta Médica Espirituana. 2011;13(1).
28. Molina J, Álvarez E.E, Quori A, García P, López I, Bolaños M, et al. Impacto de la mejora de la higiene de las manos sobre las infecciones hospitalarias. Rev Calid Asist. 2010;25(4):215-222.
29. Organización Mundial de la Salud. Prevención de las infecciones nosocomiales. Guía práctica. WHO CDS CSR EPH. 2002 [Consultado el 27-enero-2016];12. Disponible en:  
[http://www.who.int/csr/resources/publications/ES\\_WHO\\_CDS\\_CSR\\_EPH\\_2002\\_12.pdf](http://www.who.int/csr/resources/publications/ES_WHO_CDS_CSR_EPH_2002_12.pdf)
30. Sánchez J, Galicia M.D, Gracia R.M, García C, Fuster M, López N, et al. Grado de cumplimiento y determinantes de las recomendaciones sobre la higiene de manos. Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. 2007;25(6):369-75.
31. Reyes M.S, Orellano D, Corral M.L.Docencia: experiencias innovadoras: Manos sucias-manos limpias: una experiencia en el laboratorio para reconocer la importancia del lavado de manos. Itinerarios educativos. 2011;1(5):155-162.
32. Sopena N. Higiene de manos para una atención más segura. Medicina Clínica 2012;138(15):663-665.
33. Aparicio M, Río M.D. Higiene de manos, una práctica importante y poco implementada. Evid Pediatr. 2015;11:41.
34. Neves C.P, Tipple F.V, Souza C.S, Melo D.S, Ferreira L.R, Silva C. [Internet]. Relato de experiência: utilização de cartazes estilizados como medida de incentivo à higienização das mãos. Rev Eletr Enf. 2009 [consultado el 2-febrero-2016];11(3):738-45. Disponible en: <http://www.fen.ufg.br/revista/v11/n3/v11n3a35.htm>.
35. Ramón C, Boada N, Pagespetit L. Evaluación de la técnica de higiene de manos en profesionales asistenciales. Revista de Calidad Asistencial. 2011;26(6):376-379.
36. Cabello J.B. por CASPe. Plantilla para ayudarte a entender una Revisión Sistemática. En: CASPe. Guías CASPe de Lectura Crítica de la Literatura Médica. Alicante: CASPe;2005. Cuaderno I.p.13-17. Disponible en: <http://www.redcaspe.org/>
37. Cabello J.B. por CASPe. Plantilla para ayudarte a entender un Ensayo clínico. En: CASPe. Guías CASPe de Lectura Crítica de la Literatura Médica. Alicante: CASPe;2005. Cuaderno I.p.5-8. Disponible en: <http://www.redcaspe.org/>

38. Cabello J.B. por CASPe. Plantilla para ayudarte a entender Estudios de Cohortes. En: CASPe. Guías CASPe de Lectura Crítica de la Literatura Médica. Alicante: CASPe;2005. Cuaderno II.p.23-27. Disponible en: <http://www.redcaspe.org/>
39. Dierssen T, Robles M, Rodríguez P, Llorca J. Observancia del lavado de manos entre los profesionales sanitarios en Cantabria. Medicina Clínica 2010;134(2):82-86.
40. Gould D.J, Chudleigh J.H, Moralejo D, Drey N. [Internet]. Intervenciones para mejorar el cumplimiento de la higiene de las manos en la atención al paciente (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Número 4. Oxford: Update Software Ltd. (Traducida de The Cochrane Library, 2008 Issue 3. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.). Disponible en: <http://www.bibliotecacochrane.com>.