

2017

# TFG: Programa de intervención para la prevención de las infecciones intrahospitalarias, a través de la higiene de manos.



## TÍTULO

# Programa de intervención para la prevención de las infecciones intra-hospitalarias, a través de la higiene de manos.

## **Autora:**

Ainoa Alfaro Arvelo

## **Tutor:**

Jose Angel Rodriguez Gomez

## **Asignatura**

Trabajo Fin Grado.

## **Titulación**

Grado en enfermería



Facultad de Ciencias de la Salud: Sección Enfermería y Fisioterapia  
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

## **1. Resumen**

Las infecciones intrahospitalarias o nosocomiales son aquellas infecciones que contrae el paciente en su estancia en el hospital, y que no estaban presentes en el momento del ingreso. Estas, se consideran un gran problema de salud, ya que su aparición incrementa la morbilidad y mortalidad de los pacientes, su estancia en el hospital y los costes económicos a nivel sanitario.

Según datos de la OMS, entre el 5 y el 10% de los pacientes que ingresan en un hospital, sufrirán una infección nosocomial, siendo entre 2 y 20 veces superior en el caso de los países en vías de desarrollo.

Existen diversas evidencias científicas que manifiestan que las manos son el principal vehículo de transmisión de estas infecciones, ya que en ellas se cultivan numerosos microorganismos, que son transmitidos de un paciente a otro, a través de las manos del personal sanitario, aunque también pueden intervenir en menor medida, los pacientes y sus visitantes. Por ello, la higiene de manos es la principal forma de prevención de las infecciones nosocomiales.

El objetivo de este proyecto consiste en proporcionar unas pautas a los profesionales sanitarios, los pacientes y sus visitantes sobre la importancia que tiene la higiene de manos para prevenir la transmisión de las infecciones nosocomiales, los pasos que deben seguir para llevar a cabo una correcta higiene de manos y la frecuencia y los momentos en los que deben realizarse.

### **Palabras clave:**

Infección intrahospitalaria o nosocomial, multirresistencias, medidas de prevención e higiene de manos.

## **1. Abstrac**

Hospital-acquires infections or nosocomial infections should apply to any disease contracted by patients while under medical care but that was not present or incubating prior to the patient's being admitted to the hospital. Hospital-acquires infections are considered a big healthcare problem because his appearances increase patient's morbidity and mortality, hospital staying, and the costs of the healthcare system.

According to WHO (OMS), the 5% and 10% of patients in hospitals will suffer a hospital-acquire infection. In countries that are developing, this increases almost in 2 and 20 times more.

A good few of scientific's evidences show that hands are the main transmissions vehicle of these infections due in hands, we can find numerous microorganisms which can be spread from one patient to another trough healthcare provider's hands, but also patients and their visits can be involved. That's why hand hygiene is the main step to prevent nosocomial infections.

The goal for this project is to give guidelines to healthcare providers, patients and their visits about the importance of hand hygiene for prevent the nosocomial infections. Also, this guideline contains how to do a correct hand washing and what moments and frequency they should do it.

### **Key words:**

Nosocomial infection or hospital-acquire infection, multidrug resistance, preventive measure and hand hygiene.

# Índice

2.	Introducción	0
3.	Marco Teórico	1
3.1	Cadena epidemiológica	1
3.2	Mecanismos de transmisión	1
3.2.1	Transmisión por contacto:	2
3.2.3	Transmisión por vía aérea:	2
3.2.4	Transmisión por gotas:	2
3.2.5	Transmisión a través de vehículos comunes:	3
3.3	Factores de riesgo	3
3.4	Infecciones más frecuentes	3
3.4.1	Infecciones de la herida operatoria	3
3.4.2	Infecciones de las vías respiratorias	4
3.4.3	Infecciones del tracto urinario	4
3.4.4	Infecciones por bacteriemias e infecciones asociadas a catéter	4
3.5	Entre las bacterias, virus y hongos más comunes	4
3.6	Multirresistencia bacteriana	5
3.7	Microorganismo más frecuentes en la planta ENO 1	6
3.7.1.	SARM o Staphylococcus aureus resistente a la meticilina:	6
3.7.2	BLEE o betalactamasas de espectro extendido:	7
3.7.3	EPC o Enterobacterias productoras de Carbapenemasas (EPC	8
3.8	Prevención	9
3.8.1	Precauciones que se deben tomar durante la atención al paciente para el control de las infecciones:	9
3.8.2	Protocolos de aislamiento:	10
3.9	Prevención mediante la higiene de manos	12
3.9.1	Técnica para el lavado de manos con agua y jabón	13
3.9.2	Técnica para el uso de soluciones hidroalcohólicas.	13
3.9.3	Momentos claves en los que debe ser realizada la higiene de manos:	14
4.	Justificación	16
5.	Objetivos	18
5.1	Objetivo general:	18
6.	Localización	19

7.	Destinatarios	19
7.1	Criterios de inclusión:	19
7.2	Criterios de exclusión	20
8.	Metodología	21
8.1	Material y método	21
8.2	Diseño y tipo de estudio.	21
8.2.1	Actividades de investigación:	21
8.2.2	Actividades de sensibilización e información:	23
8.2.3	Actividades de formación:	24
9.	Cronograma	30
10.	Bibliografía	31
11.	Anexos	33
	Anexo 1: Cartel precauciones estándares:	33
	Anexo 2: Cartel indicaciones del asilamiento respiratorio:	33
	Anexo 3: Cartel indicaciones del aislamiento por gotas:	34
	Anexo 4: Cartel indicaciones del aislamiento de contacto:	34
	Anexo 5: Solicitud de información al área de Medicina Preventiva del HUNSC:	35
	Anexo 6: Confirmación de la solicitud:	36
	Anexo 7: Tríptico:	37
	Anexo 8: Cartel:	38

## 2. Introducción

Las infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria afectan cada año a millones de pacientes en los hospitales de todo el mundo. La aparición de las mismas son consecuencia de una inadecuada atención por parte del personal sanitario, pudiendo intervenir también aunque en menor medida los pacientes y sus familiares. Las infecciones intrahospitalarias son una de las principales complicaciones que puede sufrir un paciente. La mayoría de ellas se transmite entre pacientes y paciente mediante las manos del personal sanitario, o a través de objetos contaminados, hecho que recibe el término de infección cruzada. Es por ello que la principal forma de prevención de las infecciones intrahospitalarias es una correcta higiene de manos por parte del personal sanitario. <sup>(1)</sup>

La primera referencia que se tiene sobre la higiene de manos como concepto, surge en el siglo XIX, cuando un farmacéutico francés en 1822, demostró que las soluciones con cloro y sodio eliminaban todos los olores relacionados con los cadáveres. <sup>(2)</sup>

Una de los primeros médicos en demostrar la importancia de mantener unas manos limpias fue Musaiba Maimum, que en el año 1199, declaró: “Nunca olvide lavar sus manos después de tocar a una persona enferma”. <sup>(2)</sup>

La transmisión de infecciones por contacto son reconocidas desde 1820 en Viena, gracias a Ignaz Semmelweis, el cual observó que los médicos que iban del salón de autopsia a la sala de obstetricia presentaban un olor desagradable en sus manos, que no desaparecía con el lavado de manos con agua y jabón. Ignaz, declaró que la fiebre puerperal se debía a restos de los cadáveres transmitidos desde la sala de autopsia a la sala de obstetricia, a través de las manos tanto de médicos como de estudiantes. Por ello, Ignaz, reivindicó que tanto los médicos como los estudiantes se lavaran las manos con una solución de cloruros entre paciente y paciente. Tras este hecho, la mortalidad maternal descendió drásticamente, y se mantuvo baja durante años. <sup>(3)</sup>

Las primeras recomendaciones sobre el lavado de manos dirigidas a los profesionales sanitarios, surgen en el año 1961, a través del Servicio de Salud Pública de EEUU, donde se indica que el personal debía lavar sus manos con agua y jabón durante 1-2 minutos, antes y después de estar en contacto con el paciente. <sup>(4)</sup>

### **3. Marco Teórico**

Se define como infección a la *“invasión y multiplicación de agentes patógenos en los tejidos de un organismo”*.<sup>(5)</sup>

Las infecciones nosocomiales o intrahospitalarias son *“procesos infecciosos transmisibles que se presentan después de las primeras 48-72 horas de hospitalización, y que no estaban presentes ni en periodo de incubación en el momento de su ingreso, o que se manifiestan a las 72 horas después del alta”*.<sup>(6)</sup>

Este tipo de infecciones se producen en todos los hospitales, tanto desarrollados como en vía de desarrollo, siendo estos últimos los más afectados. Este problema afecta fundamentalmente a los pacientes debido a su vulnerabilidad, pero también sus familiares y el personal sanitario se encuentra en riesgo.<sup>(6)</sup>

Las infecciones intrahospitalarias son una de las principales causas de muerte y de acrecentamiento de la morbilidad de los pacientes ingresados. Ambos hechos además provocan un aumento adicional de los costes para el sistema sanitario, así como para los pacientes y sus familias.<sup>(6)</sup>

#### **3.1 Cadena epidemiológica**

En la transmisión de las infecciones nosocomiales intervienen tres eslabones fundamentales. Por un lado se encuentra la fuente de infección, que es el lugar donde permanece, crece y se multiplica el agente infeccioso (que puede ser cualquier forma biológica tanto virus como bacteria, capaz de producir una infección), pudiendo ser tanto el paciente, el personal sanitario como los objetos inanimados contaminados. El huésped susceptible, que en este caso es una persona que reúne las condiciones necesarias para ser infectado por un agente infeccioso. Y el mecanismo de transmisión que es la vía por la que el microorganismo pasa de la fuente de infección, al huésped.<sup>(7)</sup>

#### **3.2 Mecanismos de transmisión**

Las infecciones intrahospitalarias se pueden contagiar por diferentes vías de transmisión. Por contacto, por gotas, a través de la vía aérea, y a través de vehículos comunes.

### 3.2.1 Transmisión por contacto:

La transmisión por contacto es la forma más común de contagio de las infecciones intrahospitalarias.

Cuando hablamos de ellas es necesario dividirla en dos subgrupos, por un lado la transmisión directa y por otro la transmisión indirecta. <sup>(8)</sup>

#### 3.2.1.2 Transmisión directa:

Se produce cuando un agente infeccioso pasa de una persona infectada (huésped), a otro individuo sin un intermediario. Puede producirse por contacto físico piel a piel, o por la exposición con sangre u otros fluidos corporales que entran en contacto a través de las mucosas o de heridas en la piel. En los hospitales, este tipo de transmisión se puede producir, entre el personal y pacientes, entre paciente y paciente, y entre paciente y familiares. <sup>(8)</sup>

#### 3.2.1.2 Transmisión indirecta:

Hablamos de indirecta a la que se produce por la transmisión de un microorganismo desde un objetivo contaminado a una persona susceptible. Es decir, al entrar en contacto con el mobiliario o los dispositivos que hayan sido manipulados por la persona infectada. <sup>(8)</sup>

### 3.2.3 Transmisión por vía aérea:

Se produce por la propagación de gotas procedentes de la vía aérea (de menos de 5 micrones de diámetro), que permanecen evaporadas y suspendidas en el aire durante un largo periodo de tiempo, o a través de partículas de polvo que poseen agentes patógenos. <sup>(8)</sup>

### 3.2.4 Transmisión por gotas:

El contagio se produce cuando las microgotas (mayores de 5 micrones de diámetro) procedentes de la persona infectada, son transmitidas a través del aire y a corta distancia, depositándose a nivel de conjuntivas, o en la mucosa oral o nasal. En este caso las infecciones se pueden transmitir a través de la tos, el estornudo y el habla de la persona que padece la infección. <sup>(8)</sup>

### 3.2.5 Transmisión a través de vehículos comunes:

Hace referencia a aquellos dispositivos, equipos o fármacos que pudieran estar contaminados, y que aplicados al paciente pudieran transmitirle una infección. <sup>(8)</sup>

### **3.3 Factores de riesgo**

Los factores de riesgo son cualquier rasgo o característica de una persona que incremente la probabilidad de padecer una patología o lesión. Entre las probabilidades que pueden aumentar la aparición de una infección nosocomial encontramos:

- Debilidad en el sistema inmunitario.
- Edades extremas de los pacientes.
- Padecimiento de ciertas enfermedades como diabetes, VIH, etc.
- Tratamiento con terapias inmunosupresoras.
- Utilización desmesurada de antibióticos que genera la resistencia a los mismos.
- Realización de procedimientos diagnósticos o terapéuticos invasivos.
- Presencia de dispositivos invasivos. (Sondas, vías venosas, tubo endotraqueal...).
- Estancia prolongada. <sup>(9)</sup>

### **3.4 Infecciones más frecuentes**

Según el EPINE las infecciones intrahospitalarias más frecuentes en España durante el año 2016 fueron por orden de prevalencia, las infecciones de la herida quirúrgica (24,19%), infecciones respiratorias (23,09%), las infecciones del tracto urinario (21,21%) y las infecciones por bacteriemias e infecciones asociadas a catéter (16,40%). <sup>(10)</sup>

#### 3.4.1 Infecciones de la herida operatoria

Aunque que se toman numerosas medidas para la prevención de las infecciones, el riesgo de aparición de las misma en una herida quirúrgica es la más frecuente, reduciendo el beneficio de la intervención médica. La aparición de las mismas prolonga la estancia hospitalaria del paciente entre 3 y 20 días más de los previstos, incrementando el gasto sanitario. Por ello, es de vital importancias extremar las medidas en la valoración y cuidados de estas heridas. <sup>(10) (11)</sup>

### 3.4.2 Infecciones de las vías respiratorias

Los pacientes más vulnerables a este tipo de infección son aquellos que están conectados a un respirador. A mayor duración de la ventilación invasiva, mayor riesgo de aparición de infección. También son vulnerables los pacientes que presentan convulsiones o reducción del nivel de conciencia. <sup>(10) (11)</sup>

### 3.4.3 Infecciones del tracto urinario

Hace referencia a la aparición de un microorganismo en la vía urinaria, tanto a nivel de riñón, como de uretra, vejiga y próstata. El principal factor de riesgo en este tipo de infecciones se debe al uso de una sonda vesical, mayor aun si es permanente.

Este tipo de infecciones tiene una baja tasa de mortalidad, pero su presencia aumento el riesgo de complicaciones así como la duración del ingreso.

Este tipo de infecciones son más frecuentes en el caso de las mujeres que en los hombres. <sup>(10) (11)</sup>

### 3.4.4 Infecciones por bacteriemias e infecciones asociadas a catéter

Estas infecciones se producen por la aparición de microorganismos patógenos en la sangre. Son las menos frecuentes de todas las infecciones nosocomiales, aunque presentan una tasa de mortalidad elevada, siendo las más letales el *Staphylococcus* negativo a la coagulasa y *Candida* spp. Se produce por la presencia de catéteres, especialmente cuando son de duración prolongada, aunque también influye la asepsia en el momento de su colocación, así como los cuidados periódicos de los mismos. Su aparición produce un aumento de la temperatura > 38°C, taquicardia, taquipnea y leucocitosis. La forma de verificar su existencia es mediante un hemocultivo de sangre. <sup>(10) (11)</sup>

**3.5 Entre las bacterias, virus y hongos más comunes** que se transmiten de forma directa e indirecta, encontramos:

#### 3.5.1. Bacterias:

- Bacterias grampositivas: *Staphylococcus aureus*, estreptococos beta-hemolíticos que pueden provocar infecciones a nivel pulmonar, cardiaco, sanguíneo, etc, siendo generalmente resistente a los antibióticos.
- Bacterias gramnegativas: *Escherichia coli*, *Proteus*, *Klebsiella*, *Serratia marcescens*. Aprovechan cuando el sistema inmunitario del huésped está debilitado. Y suelen generar también resistencia.

- Pseudomonas spp: suelen aislarse en áreas húmedas, infectando la zona del apartado digestivo.
- Legionella: pueden provocar neumonía, mediante la inhalación de aerosoles.
- Clostridium.
- Enterobacter. <sup>(11)</sup>

### 3.5.2 Virus

- VIH, Virus de la hepatitis B y C: estos pueden ser contagiados a través de transfusiones sanguíneas, diálisis e inyecciones.
- Enterovirus y Rotavirus: transmitidos mediante el contacto de las manos con la boca o por vía fecal-oral. <sup>(11)</sup>

### 3.5.3 Hongos y parásitos

- Candida albicans
- Aspergillus spp
- Cryptococcus neoformans
- Crypto-sporidium

Suelen provocar infecciones cuando los pacientes tienen su sistema inmunitario debilitado o cuando llevan un largo periodo de tiempo con tratamiento con antibióticos. <sup>(11)</sup>

## 3.6 **Multirresistencia bacteriana**

La resistencia bacteriana es conocida desde el año 1940, donde dos investigadores Abraham y Chain descubrieron, que ciertos extractos de la Escherichia Coli, eran capaz de hidrolizar la penicilina, inactivando su acción. Con el paso de los años, este hecho ha generado un gran problema, ya que han ido apareciendo más bacterias multirresistentes, lo cual ha provocado que el tratamiento para combatir estas infecciones cada vez sea más limitado y complejo. <sup>(12)</sup>

Este tipo de microorganismos son capaces de provocar las conocidas como resistencia a los antimicrobianos (RAM), es decir, aquellas que son capaces de sobrevivir a la acción de uno o más antibióticos. Este fenómeno se produce por una exposición excesiva y/o inadecuada de estos gérmenes ante estos fármacos, generando una resistencia que hace que el tratamiento con esos medicamentos no sea efectivo. <sup>(13) (14)</sup>

El uso excesivo e inadecuado que se ha hecho con los antibióticos de amplio espectro, la automedicación, el incumplimiento del tratamiento, los errores diagnósticos, así como la venta sin necesidad de receta en farmacias hasta hace unos años, son las principales causas de este gran problema. <sup>(14)</sup>

Como consecuencia, este hecho, provoca:

- Aumento de la duración de la infección y por lo tanto del ingreso hospitalario.
- Un incremento de la mortalidad.
- Necesidad de la realización de más pruebas y procedimiento diagnósticos y terapéuticos.
- Pérdida de protección en el uso de antibióticos.
- Aumento del gasto sanitario. <sup>(14)</sup>

Además, se estima que para el año 2050 las muertes provocadas por gérmenes multirresistentes serán la principal causa de muerte en el mundo, por encima de cualquier otra patología que encabeza la lista en la actualidad. <sup>(14)</sup>

### **3.7 Microorganismo más frecuentes en la planta ENO 1**

En cuanto a los microorganismos que producen infecciones intrahospitalarias, más frecuentes en la planta 1º N del HUNSC, por orden de prevalencia tenemos: <sup>(15)</sup>

3.7.1. SARM o Staphylococcus aureus resistente a la meticilina: las infecciones provocadas por este microorganismo puede afectar a la piel y a los tejidos blandos, así como generar bacteriemias, endocarditis, infecciones del sistema nervioso central (SNC) y del tracto génito-urinario.

El tratamiento con inmunosupresores así como el uso de catéteres endovenosos han generado que las infecciones provocadas por este microorganismo hayan ido en aumento.

Tras conocerse en 1940 la existencia de ciertas bacterias resistentes a la penicilina, veinte años después se declara que más del 60% de las cepas intrahospitalarias habían generado resistencia a ese antibiótico. De ello surgió la meticilina en 1959, la cual es una penicilina sintética, que se utilizaba de primera elección para tratar estas cepas.

Entre los años 1975 y 1980 se extendió este germen infeccioso por toda la Unión Europea. Actualmente extendida por todo el mundo.

La frecuente presencia del SARM en los hospitales, ha supuesto un gran problema a nivel terapéutico, ya que este hecho exige de investigaciones para poder crear tratamientos alternativos y eficaces.

El SARM ha creado la resistencia a los antibióticos  $\beta$ -lactámicos a través de tres mecanismos de acción:

- Hiperproducción de  $\beta$ -lactamasa o resistencia borderline.
- Modificación de las PBPs.
- Resistencia intrínseca a metilina. <sup>(16)</sup>

Las medidas que se deben de tomar ante una infección provocada por el microorganismo SARM, son las precauciones estándares y las medidas del aislamiento por contacto, ya que el mecanismo de transmisión de está, se produce a través del contacto generalmente de las manos, de una persona a otra. <sup>(15) (16)</sup>

3.7.2 BLEE o betalactamasas de espectro extendido: entre las más frecuentes encontramos *Klebsiella pneumoniae* y *Escherichia coli*. Este tipo de bacterias inactivan la acción de determinados antibióticos betaláctamico, cuya función es bactericida, como a las penicilina y las cefaloporinas de primera, segunda, tercera y cuarta generación, lo que conlleva resistencia a los antibióticos betalactámicos con excepción de las cefacidimas, los carbapenemes o la combinaciones de estos antibioticos con inhibidores de betalactamasas, como son el sulbactam y el tazobactam. Aunque actualmente solo el tratamiento con carbapenemes está demostrado que sea eficaz para erradicar las infecciones provocadas por cepas tanto de la *E.coli* como de *K. pneumoniae*. <sup>(17)</sup>

Shah y Brun-Buisson, fueron las primeras personas en declarar la aparición de betalactamasas capaces de hidrolizar la acción de las cefalosporinas de tercera generación, a principio de los años 80, recibiendo el nombre de betalactamasas de espectro extendido. En la actualidad este tipo de infecciones también se encuentran presentes en todo el mundo, y en acrecentamiento.

Este tipo de bacterias se encuentra fundamentalmente a nivel del tracto digestivo, y se transmite principalmente a través de las manos, siendo por tanto de vital importancia la correcta higiene de las mismas.

En cuanto a los mecanismos de acción por las que generan resistencia encontramos:

- PBP: alteración de la diana.
- Disminución de la permeabilidad.
- Mecanismos de expulsión del antibiótico.
- Inactivación enzimática por betalactamasas. <sup>(18)</sup>

**3.7.3\_ EPC o Enterobacterias productoras de Carbapenemasas (EPC):** son aquellas bacterias que como su nombre indica se ha demostrado mediante ensayos la producción de carbapenemasas. Entre las enterobacterias productoras de este elemento encontramos la *Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli*, *Proteus mirabilis*, *Enterobacter spp.*, *Serratia...* entre otras. Todas ellas resistentes a los carbapenemes, que son antibióticos  $\beta$ -lactámicos que actúan de forma bactericida frente a estas bacterias tanto Gram (+) como Gram (-). Anteriormente, este tipo de antibióticos era considerado de uso puntual, pero en la actualidad debido al aumento de estas resistencias, se utilizan con mayor frecuencia.

La aparición de enterobacterias resistentes a estos antibióticos, suponen una alarma a nivel mundial, ya que a este hecho se le asocia una alta tasa de mortalidad y un alto riesgo de diseminación.

Un estudio de epidemiología realizado en 2013 y en el cual participaron 39 países Europeos, manifestó, que en tan solo 3 países del total no se había cuantificado ningún caso.

En cuanto a los factores de riesgo de la EPC tenemos que la presencia de vías venosas, especialmente las centrales, y las sondas urinarias, incrementa la incidencia de las mismas, así como los trasplantes, el sistema inmunitario debilitado, la asistencia con ventilación mecánica y los ingresos de larga estancia, especialmente en las áreas de cuidados intensivos, ya que el hospital es considerado como una fuente de reservorio de EPC.

El mecanismo de transmisión por el que se contagia es a través del contacto, considerándose al principal reservorio al paciente. Afecta especialmente al tracto digestivo, y principalmente al recto, transfiriéndose de ahí a la piel, y de la piel al entorno. <sup>(19)</sup>

Es la menos frecuente en esta planta, aunque es una de las principales en el ranking del hospital, ya que se asocia a la infección de heridas quirúrgicas. <sup>(15)</sup>

### **3.8 Prevención**

Entendemos por prevención a la toma de los medios de precaución necesarios para evitar que un daño pueda producirse.

Para la prevención de las IRAS son múltiples las intervenciones que se puede realizar para evitar su contagio y por consiguiente su aparición. Entre ellos encontramos la higiene de manos, el uso de guantes y mascarilla, el uso de ropa protectora, la desinfección de los equipos que se le vayan a colocar al paciente, la correcta desinfección y esterilización del instrumental y zonas de trabajos, correcta limpieza de las áreas hospitalarias, etc. <sup>(11)</sup>

#### **3.8.1 Precauciones que se deben tomar durante la atención al paciente para el control de las infecciones:**

Para evitar el contagio de infecciones nosocomiales a través de las diferentes vías de transmisión, es necesario tomar una serie de medidas generales y específicas para cada uno de los mecanismos de contagio, tanto por parte del personal sanitario y no sanitario, como por parte de los pacientes y sus visitantes. Es por ello que en función de la vía de transmisión por la que se contagie, es necesario establecer unas pautas de actuación y de aislamiento. No obstante, existen una serie de recomendaciones estándares que se deben de llevar a cabo para todos los pacientes, presenten o no infecciones (Anexo 1): <sup>(20)</sup>

- Lavado de manos. Se debe de realizar:
  - Antes de estar en contacto con el paciente.
  - Al entrar en contacto con cualquier tipo de fluido corporal, se tenga puesto o no los guantes.
  - Tras quitarse los guantes.
  - Al pasar de una zona contaminada a una zona limpia aunque sea del mismo paciente.
  - Entre paciente y paciente.
  - Cuando puedan estar contaminadas.
- ❖ El uso de guantes no sustituye en ningún concepto, el lavado de manos.

- Uso de guantes:
  - Al entrar en contacto con cualquier tipo de fluido corporal (sangre, secreciones, excreciones...) o material contaminado.
  - Cambio de guantes cuando puedan estar contaminados, aunque sigamos atendiendo al mismo paciente.
  - Desechar guantes al finalizar la atención al paciente.
  - Cambio de guantes entre paciente y paciente.
  
- Uso de mascarillas y batas:
  - Es necesario protegerse con estos elementos cuando durante la atención al paciente exista el riesgo de salpicaduras o nebulizaciones de fluidos corporales, sangre o secreciones. Si esto ocurre, se debe de cambiar rápidamente, sustituyéndola por una nueva. Una vez finalizada la atención al paciente, se deben desechar.

### 3.8.2 Protocolos de aislamiento:

De forma más específica existen una serie de precauciones y recomendaciones que se deben de seguir en caso de que el paciente presente algún tipo de aislamiento. En la planta 1ª Norte (ENO 1), del Hospital Universitario Nuestra Señora de la Candelaria (HUNSC), los aislamiento más frecuente por orden son: el aislamiento por contacto, por gotas (se incrementa por la gripe estacional) y a través de la vía aérea.

En función del tipo, se deberán tomar unas medidas especificadas:

#### 3.8.2.1 Aislamiento respiratorio y aislamiento por gotas:

- Lavado de manos: antes y después de tocar al paciente o cualquier objeto que pudiera estar contaminado. Este lavado debe realizarse con jabón no antiséptico y si no es posible con solución hidroalcohólica.
- Uso de guantes: deben ser limpios y no necesariamente estériles (salvo que el procedimiento a realizar así lo requiera). Deben utilizarse cuando se vaya a tocar al paciente, objetos o superficies contaminadas, así como cuando se vaya a realizar algún procedimiento. Deben desecharse tras su uso y antes de dejar el entorno del paciente. Posteriormente realizar el lavado de manos.
- Uso de mascarilla: mientras se permanezca en la estancia en la que se encuentra el paciente. Es necesario colocársela antes de entrar a la habitación y asegurarnos de su correcta colocación, ya que sino no servirá como barrera

de protección. La mascarilla debe de cubrir completamente la boca y la nariz, y tiene que estar bien ajustada.

En caso de que el aislamiento sea respiratorio la mascarilla debe ser del tipo FPII, mientras que para el aislamiento por gotas se tiene que usar una mascarilla quirúrgica.

- El uso de la bata es necesario cuando se vayan a realizar procedimiento en los que hay riesgo de salpicadura de sangre u otros fluidos corporales.
- Habitación: debe instalarse al paciente en una habitación individual, salvo que el otro paciente este colonizado por el mismo microorganismo. La puerta debe permanecer cerrada, y con un panel informativo sobre el tipo de aislamiento y las medidas que deben de tomarse (ANEXO 2 y 3). Los equipos de protección deben estar situados fuera de la habitación del paciente, y dentro de la misma tiene que haber un cubo donde se deseche el material utilizado. Estas habitaciones además deben de contar con un sistema de presión negativa, evitando la salida del aire. La limpieza de las habitaciones debe realizarse dos veces al día, por la mañana y por la tarde.
- Visitas: restringidas, limitando al máximo el número de visitas para reducir riesgos. Antes de visitar al paciente, se les debe informar de las medidas que deben de tomar antes y después de entrar a la habitación, verificando que lo han comprendido. Se recomienda no visitar posteriormente a otro paciente.
- Material: si es posible que sea de uso único de ese paciente, y sino limpiarlo y desinfectarlo tras su uso.
- Desplazamiento: limitar al máximo los traslados de los pacientes aislados. Si no es posible, informar al personal sanitario de su traslado para que tomen las medidas necesarias, así como al paciente para que colabore. <sup>(21)</sup>

#### 3.8.2.3 Aislamiento por contacto:

- Lavado de manos: antes y después de manipular al paciente y su entorno. Ponérselos antes de entrar a la habitación, y desecharlo en el cubo correspondiente antes de salir de la misma.
- Bata desechable: se utilizaran cuando nuestra ropa pueda entrar en contacto con el paciente o su entorno. Las batas deben de quitarse antes de salir de la habitación, y depositarlas en el cubo correspondiente.
- Habitación: preferiblemente individual o agrupamiento en mismos casos. Señalizar en la puerta de la habitación el tipo de aislamiento, así como las medidas que deben de tomarse (Anexo 4). Colocar en la entrada el material de

protección que debe estar compuesto por guantes, bata, calzas, gorro y solución hidroalcohólica. Colocar dentro de la habitación el cubo para desechos.

- Material: es correspondiente que sea de uso exclusivo de ese paciente, permaneciendo en la habitación del mismo. Cuando ya no sea necesario su uso, se debe proceder a su exhaustiva limpieza y desinfección.
- Visitas: en todos los tipos de aislamiento es necesario limitar el número de visitas.
- Desplazamiento: limitar cuando sea posible el traslado del paciente. Si no se debe informar al personal sanitario y al paciente para que tomen las medidas oportunas. El traslado debe realizarse preferiblemente en silla de ruedas o camillas destinadas a tal fin. El material que se utilice para trasladar al paciente debe ser posteriormente descontaminado. Una vez abandone la habitación se debe solicitar la asistencia del personal de limpieza para limpiar y desinfectar la habitación. <sup>(21)</sup>

### 3.9 Prevención mediante la higiene de manos

Las manos son el principal vehículo de transmisión de las infecciones intrahospitalarias. Numerosas investigaciones avalan que una correcta higiene de manos, es considerada la principal forma para reducir y prevenir dichas infecciones por parte del personal sanitario, pero también pueden evitarse a través de los pacientes y sus visitantes. Para ello es necesaria una correcta campaña divulgativa sobre la higiene de manos y sus beneficios, así como intervenciones de entrenamiento para realizarlo de forma adecuada. <sup>(11) (22)</sup>

La higiene de manos es el *“término general que se aplica a la medida adoptada para la limpieza de manos”*. <sup>(22)</sup>

Las formas de higiene recomendadas son el lavado de manos con agua y jabón, o el lavado de manos con una solución hidroalcohólica. Estas soluciones deben evitarse cuando las manos presenten suciedad, tras ir al baño, o tras el contacto con un paciente con diarrea por *Clostridium difficile*, sustituyéndolas por el lavado con agua y jabón. Ambas están destinadas a evitar la proliferación de microorganismo en las manos y la transmisión de una persona a otra, o a algún objeto. <sup>(6)</sup>

Una y otra están dirigidas a reducir la flora transitoria, que es aquella que no reside habitualmente en la piel, pero que es adquirida a través de una fuente infectada.

Principalmente está provocada por bacterias gram (+), como el Estafilococcus Aureus o el Estreptococo del grupo A. <sup>(23) (24)</sup>

Y en menor medida, los productos de base alcohólica, pueden eliminar parcialmente la flora resistente, que son las bacterias que si residen habitualmente en la piel, generalmente en las capas más superficiales de la misma, y de baja virulencia habitualmente. Su función es evitar el contagio por otro tipo de germen. Por si misma esta flora no es infecciosa, aunque puede serlo cuando invade un área estéril. Generalmente está formada por bacterias gram (+) como Staphylococcus coagulasa negativo o el Corynebacterium sp. <sup>(23) (24)</sup>

### 3.9.1 Técnica para el lavado de manos con agua y jabón

Antes de lavarse las manos es necesario quitarse los anillos y otras joyas, ya que estas son fuente de contaminación. Los pasos para llevarlo a cabo según las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS) son:

- 1º Mojarse la manos con agua.
- 2º Aplicar una dosis de jabón suficiente en la palma de las manos.
- 3º Extender el producto por todas las superficie de las misma a través de movimientos circulares y de fricción.
- 4º Frotar la palma de una mano con el dorso de la otra y viceversa.
- 5º Frotar las manos con los dedos enlazados.
- 6º Restregar el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano contraria, agarrándose los dedos.
- 7º Frotar cada uno de los dedos de forma individual con la manos contraria.
- 8º Friccionar los dedos con movimiento circulares en la palma de la mano contraria.
- 9º Enjuagarse la manos para eliminar todo el jabón.
- 10º Secarse la manos con papel desechable.
- 11º Utilizar este mismo papel para cerrar el grifo.

Se estima una duración de entre 40 a 60 segundos. <sup>(25)</sup>

### 3.9.2 Técnica para el uso de soluciones hidroalcohólicas.

La higiene de manos con solución hidroalchólica es una técnica muy sencilla y rápida. Los productos de base alcohólica con el fin de desinfectar las manos deben de cumplir una serie de normas antimicrobianas que garanticen su eficacia (normas ASTM o EN). Las que se consideran eficaces suelen tener una concentración del 75-

85% de etanol, isopronalol o npropanol, o una mezcla de los nombrados. Las concentraciones recomendadas por la OMS sobre este producto son del 75% v/v de isopropanol o 80% v/v de etanol. <sup>(25)</sup>

Para realizar el proceso se debe:

- 1º Aplicar una dosis de la solución alcohólica en la palma de la manos.
  - 2º Extender el producto por todas las superficie de las misma a través de movimientos circulares y de fricción.
  - 3º Frotar la palma de una mano con el dorso de la otra y viceversa.
  - 4º Frotar las manos con los dedos enlazados.
  - 5º Restregar el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano contraria, agarrándose los dedos.
  - 6º Frotar cada uno de los dedos de forma individual con la mano contraria.
  - 7º Friccionar los dedos con movimiento circulares en la palma de la mano.
  - 8º Realizar este proceso hasta que las manos queden totalmente secas.
- Se estima una duración de 20 a 30 segundos. <sup>(25)</sup>

En cuanto a las ventajas que presenta el uso de las soluciones alcohólicas frente al lavado de manos, encontramos que:

- No necesitan de agua ni de material de secado.
- Requiere de menos tiempo que el lavado de manos.
- Es más accesible.
- Reduce costes a nivel económico.
- Presenta una mayor adherencia. <sup>(26)</sup>

### 3.9.3 Momentos claves en los que debe ser realizada la higiene de manos: <sup>(25)(26)</sup>

Por parte del personal sanitario:

- Antes de entrar en contacto con el paciente.
- Antes de realizar un procedimiento que requiera de asepsia.
- Al pasar de una zona contaminada a una zona no contaminada.
- Después de un posible contacto con fluidos corporales.
- Después de estar en contacto con el paciente.
- Tras dejar el entorno del paciente.

Por partes del paciente:

- Antes y después de recibir visitas.
- Antes y después de ir al baño.
- Después de estornudar o toser.
- Antes de comer.
- Después de tocar un objeto o una superficie que pudiera estar contaminada.
- Después de tener contacto con un vendaje o un apósito.
- Después de estar en contacto con sangre o fluidos corporales.

Por parte de los familiares:

- Antes y después de estar en contacto con el paciente.
- Después de estar en contacto con su entorno.
- Después de tener contacto con un vendaje o un apósito del paciente.
- Después de quitarse la ropa de protección y los guantes.

## 4. Justificación

Las infecciones nosocomiales han sido un problema de salud presente en los hospitales de todo el mundo desde su existencia. Aunque desde sus inicios se han puesto en marcha numerosas iniciativas para erradicar esta complicación, en la actualidad nos encontramos que la transmisión de estas infecciones es un problema no resuelto y que requiere de un mayor número de intervenciones para poder erradicarlo.<sup>(1)</sup>

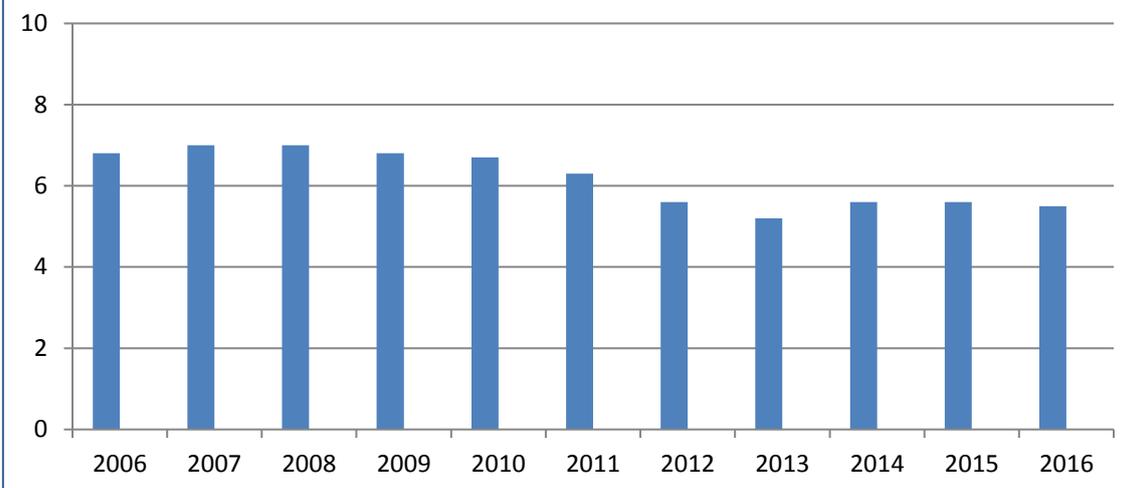
Diversos estudios demuestran que una de las principales formas de transmisión, es a través de las manos, ya que estas son capaces de hospedar numerosos microorganismos y transferirlos de una superficie a otra, tanto por contacto directo como indirecto. Es por ello que la principal medida para la prevención de las infecciones nosocomiales es una correcta higiene de manos, tanto por parte del personal sanitario como de los pacientes y sus familiares.<sup>(26) (27)</sup>

La Organización Mundial de la Salud (OMS) declara que entre el 5% y el 10% de los pacientes que ingresan en un hospital desarrollado, contraen una o más infecciones nosocomiales, siendo entre 2 y 20 veces superior en los hospitales de los países en vía de desarrollo.<sup>(25)</sup>

Según el Estudio de Prevalencia de las Infecciones Nosocomiales en España (EPINE), en el año 2015 un total de 57.142 pacientes tanto hombre como mujeres adquirieron una o más infecciones intrahospitalarias. En el siguiente año, estos datos no solo es que no se mantienen, sino que se produce un incremento en la incidencia, produciéndose en 2016 un total de 59.016 contagios.<sup>(10)</sup>

En el siguiente gráfico de creación propia, elaborado a partir de datos obtenidos del EPINE, se puede observar la evolución de las infecciones nosocomiales en los hospitales de España, en el cual se muestra que en los últimos años ha habido ligeros aumentos y descensos de las cifras, pero siempre mantenidos en unos rangos (entre 5 y 7):<sup>(10)</sup>

## Prevalencia de pacientes con infección nosocomial adquirida en los hospitales de España 2006-2016



(Gráfico de elaboración propia a partir datos extraído del (EPINE)) (10)

Por tanto, es necesario poner en marcha proyectos que conciencie sobre la importancia del lavado de manos y las técnicas adecuadas de cómo realizarlo para reducir al máximo la incidencia de estas infecciones.

Existen numerosos programas destinados a mejorar la higiene de manos del personal sanitario, pero los pacientes y las personas que viene a visitarlas no cuentan con las herramientas y conocimientos necesarios sobre este tema, siendo ellos un pilar fundamental para reducir la incidencia de las infecciones intrahospitalarias. Por lo que este proyecto estará dirigido también a este colectivo, a través pautas que les sensibilicen sobre la importancia de una adecuada higiene de manos y el método correcto de ejecución.

## 5. Objetivos

### 5.1 Objetivo general:

- Concienciar sobre la importancia de una correcta y regular higiene de manos por parte del personal sanitario, los pacientes y sus familiares en la atención al paciente, para prevenir las infecciones nosocomiales.

### 5.2 Objetivos específicos:

- Recopilar datos sobre el número de infecciones intrahospitalarias que se originan en una planta de medicina interna.
- Orientar al personal sanitario sobre la situación actual de las infecciones intrahospitalarias.
- Sensibilizar a los profesionales para que tomen las medidas recomendadas en la prevención de estas infecciones.
- Comprender la necesidad de llevar a cabo una correcta higiene de manos en los momentos establecidos durante la atención al paciente, reiterando que es la principal forma de prevención de las infecciones intrahospitalarias.
- Entrenar al personal sanitario, a los pacientes y sus familiares en la práctica de la higiene de manos.
- Identificar los errores cometidos por parte de los profesionales durante la asistencia al paciente, para evitar que vuelvan a producirse, y poder proporcionar una asistencia que garantice la no transmisión de infecciones.
- Crear conciencia sobre el papel fundamental que juegan los pacientes y sus visitantes sobre la transmisión de infecciones intrahospitalarias.

## 6. Localización

Este proyecto se llevará a cabo en la isla de Tenerife, a través del Hospital Universitario Nuestra Señora de la Candelaria, el cual se encuentra situado en el municipio de Santa Cruz de Tenerife. Concretamente se ejecutará en el área de hospitalización de medicina interna, ubicada en la primera planta del edificio torre norte del hospital.

En esta unidad se encuentran las especialidades de: Medicina interna, infecciosos y dermatología.

Está área de hospitalización tiene capacidad para atender a un total de 41 pacientes. Está formada por 16 habitaciones cada una de cuales posee dos camas por habitación, que se identifican con las letras A y B, y 9 habitaciones individuales, que cuentan con un sistema de presión negativa destinada a los pacientes que presentan asilamiento por gotas o por vía aérea. En la actualidad este número es menor, ya que tres de las habitaciones se encuentran bloqueadas, sin poder ser usadas. Las habitaciones están numeradas de forma par, del número 104 al 154.

## 7. Destinatarios

Las personas a las que va dirigida esta intervención son: el personal sanitario de la planta de medicina interna (infecciosos) del Hospital Nuestra Señora de la Candelaria, así como los pacientes ingresados en esta planta y las personas que vengan a visitar a estos pacientes. Dichos destinatarios deberán cumplir una serie de requisitos para poder participar en la intervención.

### 7.1 Criterios de inclusión:

- Personal sanitario: Médico, enfermeros y auxiliares de enfermería que trabajen en la planta de medicina interna en el momento de la intervención.
- Pacientes ingresados en la planta de medicina interna.
- Pacientes ingresados que se encuentren en régimen de aislamiento.
- Visitantes de los pacientes ingresados en la planta.

## 7.2 Criterios de exclusión

- Pacientes que van a ser dados de alta en el momento de la intervención.
- Pacientes con algún tipo de deterioro cognitivo, que les impida participar en el programa.
- Pacientes con alteración del nivel consciencia.
- Visitantes que presenten algún tipo de deterioro cognitivo.

## **8. Metodología**

### **8.1 Material y método**

Se realiza una revisión bibliográfica, donde la información relacionada con el tema de estudio fue obtenida a partir de herramientas de exploración como el buscador google académico, el punto Q del aula virtual de la universidad de La Laguna, manuales de medicina e información solicitada al servicio de Medicina Preventiva del Hospital Universitario Nuestra Señora de la Candelaria. (Anexo 5).

Una vez recopilada y seleccionada toda la información de interés se comenzó a la planificación y elaboración de cada uno de los puntos de este proyecto.

En este programa se van a plasmar una serie de intervenciones dirigidas a reducir las infecciones nosocomiales derivadas de una mala praxis. Estará enfocado hacia dos vertientes que presentan necesidades específicas, por un lado las actividades e intervenciones dirigidas al personal sanitario, y por otro lado las destinadas a los pacientes y sus visitantes. Ambas estarán caracterizadas por la participación activa de los destinatarios de este proyecto.

El programa se va a dividir en dos etapas, por un lado, la recogida de información, análisis e interpretación de los datos y por otro, la puesta en marcha de las intervenciones programadas.

Las actividades a desarrollar, se podrán agrupar en 3 grupos, dividiéndose en: actividades de investigación, actividades de sensibilización e información y actividades de formación. Estas se llevarán a cabo mediante talleres teórico-prácticos, información mediante soporte audiovisual y trípticos con toda la información relevante.

Para la ejecución de este proyecto se solicitará previamente los permisos necesarios al HUNSC.

### **8.2 Diseño y tipo de estudio.**

#### **8.2.1 Actividades de investigación:**

El objetivo de este plan, es recopilar información acerca del número de infecciones nosocomiales que se originan anualmente en la planta ENO 1, con el fin de comprobar que la puesta en marcha de este proyecto está siendo o no efectivo.

El tipo de investigación que se va a llevar a cabo en este proyecto, es un estudio observacional de corte transversal de prevalencia en dos periodos, antes y después.

- Población de estudio: Todos los pacientes ingresados durante el año 2018 en la planta de hospitalización, que cumplan los criterios de selección. Se trata de pacientes tanto hombres como mujeres, con una edad media mayor de 60 años. En cuanto a las patologías más frecuentes por los que ingresan en esta unidad encontramos: neumonía, infecciones por el VIH, síndromes constitucionales, tuberculosis (TBC), fiebre de origen desconocido (FOD), síndromes febriles, insuficiencias respiratorias, insuficiencias cardíacas, etc. El número de pacientes ingresados en esta planta en el año 2015, fueron 1402, por lo que se estima un número de pacientes similar para este estudio.
- Muestra: en el presente estudio no se ha considerado el tener una muestra, por lo que entraran en el estudio todos los pacientes hospitalizados que cumplan criterios de inclusión-exclusión.
- Variables:

<b>Variables</b>	<b>Tipo de dato:</b>
Infección intrahospitalaria	Nominal, dicotómica (Si/no)
Numero de ficha	Numérico
Servicio de hospitalización que visita al momento del estudio.	Nominal
Número de cama	Numérico
Número de historia clínica	Numérico
Fecha de ingreso del paciente (dd/mm/aa).	Numérico
Hora de ingreso al hospital (00-23h)	Numérico
Edad del paciente al momento del estudio	Numérico
Tipo de edad	Numérico
Sexo	Nominal
Procedimiento invasivo empleado dentro de las últimas 72 horas antes de la fecha del estudio	Nominal dicotómico
Tipo de Procedimiento invasivo empleado dentro de las últimas 72 horas antes de la fecha del estudio	Nominal

Antecedentes personales	Nominal
Fecha de intervención quirúrgica (*) Fecha (dd/mm/aa)	Numérico
Grado de contaminación de la cirugía	Numérico
Duración de la cirugía	Numérico

La recopilación de los datos se realizará a través del registro sistémico de las infecciones por parte del hospital. Para cuantificar el número de infecciones nosocomiales, se empleará el sistema de notificación, a través del programa de medicina preventiva del control de multirresistencia, activo actualmente en este hospital. Para ello se debe identificar en un registro el número de pacientes infectados, el diagnóstico por el que fue ingresado, y el tipo de microorganismo por el que fue colonizado y la existencia de multirresistencia. Una vez confirmada la infección por parte del laboratorio, deberá de informar al área medicina preventiva, ya que será el organismo encargado del registro. En este caso se trata de un registro anual, el cual se inicia el 1 de Enero y finalizada en 31 de Diciembre del mismo año. Se realizará durante el año 2018. Las actividades de sensibilización y de formación se llevar a cabo de forma simultánea, y así se podrá comprobar si gracias a estas, la incidencia de las infecciones han disminuido.

Para confirmar la infección será necesaria la realización de pruebas de laboratorio, así como otras pruebas diagnósticas cuando los datos de laboratorio no sean fidedignos, como la realización de autopsias, pruebas diagnósticas de imagen y la discusión de casos por parte del personal responsable ante cualquier sospecha de infección.

#### 8.2.2 Actividades de sensibilización e información:

1- Tríptico informativo (Anexo 7): a cada paciente y familiar que ingrese en la planta Eno 1, se le deberá entregar un tríptico con toda la información acerca de las infecciones nosocomiales y como prevenirlas. El diseño del mismo será sencillo y con información clara, veraz y comprensible para que todos los destinatarios puedan entender lo que en él se plasma. Los puntos figurados en este folleto incluirán la siguiente información:

- ¿Qué son las infecciones intrahospitalarias?
- ¿Cómo se transmiten?
- ¿Cuáles son las consecuencias de estas infecciones?
- ¿Cómo se previenen? Higiene de manos.

2- Cartel (Anexo 8): se colocaran carteles de tamaño Dina 3, en toda la planta. Estos deberán de estar ubicados en la puerta de acceso a la planta, en los pasillos y en cada una de las habitaciones. El cartel está enfocado a la higiene de manos como prevención de las infecciones intrahospitalarias. La información contemplada en este cartel incluye:

- Datos numéricos de las infecciones nosocomiales, y la higiene de manos.
- Técnica de fricción de manos.
- Diferencia de un cultivo en placa Petri antes y después de lavarse las manos.

### 8.2.3 Actividades de formación:

#### 8.2.3.1 Talleres dirigidos al personal sanitario:

##### 1- Charla y demostración sobre:

- Las infecciones nosocomiales más comunes en la planta y sus consecuencias.
- La higiene de manos.
- Demostración práctica.

##### ➤ Objetivo:

- Orientar al personal sanitario sobre la situación actual de las infecciones intrahospitalarias.
- Sensibilizar al personal sanitario para que tome las medidas recomendadas en la prevención de estas infecciones.
- Comprender la necesidad de llevar a cabo una correcta higiene de manos en los momentos establecidos durante la atención al paciente, reiterando que es la principal forma de prevención de las infecciones intrahospitalarias.
- Entrar al personal sanitario en la práctica de la higiene de manos.

##### ➤ Fecha, hora y lugar: Se realizaran 3 charlas en diferentes fechas con el fin de que pueda asistir todo el personal.

❖ 1ª: 3 de Enero del 2018. Horario: 15:30 a 19:00h.

❖ 2ª: 5 de Febrero del 2018. Horario: 15:30 a 19:00h.

❖ 3ª: 5 de Marzo del 2018. Horario: 15:30 a 19:00h.

Se llevaran a cabo en el salón de actos del Hospital Universitario Nuestra Señora de la Candelaria, ubicado en la primera planta del edificio de Traumatología.

##### ➤ Destinatarios: Personal sanitario: médicos, enfermeros y auxiliares de enfermería que trabajen en la planta primera norte.

##### ➤ Metodología: este taller estará dividido en dos partes, una primera teórica donde se expondrá los temas a tratar, y una segunda parte práctica en la que se

enseñará la forma correcta de lavarse las manos, así como la demostración de los microorganismos que pueden albergar unas manos sucias frente a unas manos limpias.

Primera parte. Charla informativa: la sesión estará dividida en dos, abordando los siguientes temas:

1º: Infecciones intrahospitalarias y prevención: la cual tendrá una duración de 1 hora y 30 minutos. Con un descanso de 17:00 a 17:15 horas.

- Presentación. 15:30 a 15:40 h.
- ¿Qué son las infecciones intrahospitalarias? 15:40 a 15:50 h.
- ¿Cómo se transmiten? 15:50 a 16:00 h.
- Infecciones más frecuentes. 16:00 a 16:10 h.
- Número de infecciones en la planta. 16:10 a 16:20 h.
- Número de multirresistencias en la planta. 16:20 a 16:30 h.
- Papel del personal sanitario para prevenirlas. 16:30 a 16:50 h.
- Dudas. 16:50 a 17:00 h.

2º: higiene de manos. Con una duración de 55 minutos.

- ¿Qué es la higiene de manos? 17:15 a 17:25h.
- ¿Por qué es importante la higiene de manos? 17:25 a 17:35h.
- ¿Cómo, durante cuánto y con qué se debe realizar la higiene de manos? 17:35 a 17:55h.
- Momentos en los que debe realizarse la higiene de manos. 17:55 a 18:10h.

Segunda parte. Demostración práctica. Con una duración de 50 minutos.

- En este caso la enfermera de medicina preventiva será la encargada de realizar una demostración de la forma correcta con la que debe realizarse la higiene de manos, tanto con agua y jabón como con una solución de base hidroalcohólica. 18:10 a 18:20h.
- Práctica de higiene de manos de todos los asistentes. La enfermera de medicina preventiva será la encargada de supervisar que los asistentes realicen la técnica de forma adecuada. Posteriormente se les pasará una linterna con luz ultravioleta para identificar aquellas zonas que no hayan sido lavadas de forma correcta. Dicha linterna será solicitada al HUNSC. 18:20 a 18:40h.

- Demostración con dos placas de Petri, una con las manos sin lavar y otra con las manos limpias, con el fin de sensibilizar y hacer hincapié sobre la importancia del lavado de manos. Las placas serán solicitadas al hospital. 18:40 a 18:45h.
- Dudas: 18:45 a 18:55h.
- Despedida. 18:55 a 19:00h.

➤ Recursos:

- Humanos: enfermero/a de medicina preventiva.
- Materiales:
  - 1- Ordenador.
  - 2- Proyector.
  - 3- Lavabo.
  - 4- Jabón.
  - 5- Papel desechable.
  - 6- Solución hidroalcohólica.
  - 7- Linterna con luz ultravioleta.
  - 8- 2 placas de Petri.

2- Supervisión de la jornada de trabajo de cada uno de los profesionales:

- Objetivo: Identificar las faltas cometidos por parte del personal sanitario durante la asistencia al paciente, para evitar que vuelvan a producirse y poder proporcionar una asistencia que garantice la no transmisión de infecciones.

➤ Fecha, hora y lugar:

❖ Auxiliares de enfermería (Año 2018, planta Eno 1):

- Del 15 al 28 de Enero. De 8:00 a 15:00h.
- Del 2 al 15 de Abril. De 8:00 a 15:00h.
- Del 2 al 15 de Julio. De 8:00 a 15:00h.
- Del 5 al 18 de Noviembre. De 8:00 a 15:00h.

❖ Enfermeros (Año 2018, planta Eno 1):

- Del 24 al 30 de Enero. De 8:00 a 15:00h.
- Del 16 al 29 de Abril. De 8:00 a 15:00h.
- Del 16 al 29 de Julio. De 8:00 a 15:00h.
- Del 19 Noviembre al 2 de Diciembre. De 8:00 a 15:00h.

❖ Médicos (Año 2018, planta Eno 1):

- Del 1 al 7 de Febrero. De 8:00 a 15:00h.

- Del 30 de Abril al 6 de Mayo. De 8:00 a 15:00h.
- Del 3 al 9 de Septiembre. De 8:00 a 15:00h.
- Del 3 al 9 de Diciembre. De 8:00 a 15:00h.
- Destinatarios: Personal sanitario: auxiliares de enfermería, enfermeros/as y médicos.
- Metodología: Un enfermero/a de medicina preventiva será el encargado de supervisar el trabajo realizados por los profesionales sanitarios, que tengan que ver con la asistencia al paciente, con el fin de identificar aquellos hechos que puedan condicionar la aparición y transmisión de las infecciones intrahospitalarias. Para ello, se va a supervisar los momentos en los que debe de realizarse la higiene de manos.

Las tareas que se deberán supervisar según la categoría profesional son:

- ❖ Auxiliar de enfermería:
  - Realización de las camas.
  - Aseo y limpieza de los pacientes.
  - Clasificación y colocación de la lencería de la planta. Así como su manipulación una vez usadas.
  - Colocación y retirada de las cuñas y botellas de los pacientes.
  - Cambios de pañal.
  - Servicio de las comidas.
  - Recogida de la temperatura.
  - Limpieza y desinfección del carro de curas.
  - Desinfección del material utilizado.
  - Asistencia a pacientes en régimen de aislamiento.
- ❖ Enfermeros:
  - Toma de signos vitales.
  - Preparación de la medición
  - Administración de la medicación.
  - Realización de curas.
  - Ejecución de procedimientos invasivos (analíticas, instauración de vías, colocación de sondas).
  - Atención de los ingresos y altas.
  - Asistencia a pacientes en régimen de aislamiento.
- ❖ Médicos
  - Valoración de los pacientes.

- Seguimiento de los pacientes.
- Ejecución de procedimientos invasivos (instauración catéteres centrales, toracocentesis, paracentesis, etc).
- Asistencia en caso de urgencia.
- Asistencia a pacientes en régimen de aislamiento.

➤ Recursos:

- Humanos: un enfermero de medicina preventiva, que debe estar cualificado en la identificación sobre los errores que se comenten en la atención al paciente y el asesoramiento sobre la forma correcta de realizarlo.

8.2.3.2 Talleres dirigidos a los pacientes y visitantes:

1- Charla y demostración sobre:

- Las infecciones nosocomiales
- La higiene de manos.
- Y demostración práctica.

➤ Objetivos:

- Concienciar a los pacientes y sus visitantes sobre las consecuencias de las infecciones nosocomiales y de la importancia de la higiene de manos para su prevención.
- Instruir a este colectivo sobre la técnica correcta de ejecución de la higiene de manos.

➤ Fecha, hora y lugar: diariamente, en el horario en el que ingrese el paciente y en su habitación.

➤ Destinatarios: pacientes y familiares.

➤ Metodología: esta actividad se abordara en primer lugar con un parte teórica, y en segundo lugar una demostración práctica.

1º: Charla informativa:

Esta actividad deberá de realizarse cuando ingrese un paciente en la planta. Un enfermero de medicina preventiva deberá de acudir en cada uno de los ingresos, salvo que se produzca en el turno de noche, que en este caso, asistirá en la mañana del día siguiente. En este momento se le tendrá que informar a él y las personas que lo acompañen sobre:

- ¿Que son las infecciones intrahospitalarias?
- ¿Cómo se transmiten?
- ¿Por qué es importante la higiene de manos?

- ¿Cómo, durante cuánto y con qué se debe realizar la higiene de manos?
- ¿Cuándo se debe de realizar?

En este caso será necesario utilizar un lenguaje más claro y sencillo para que los destinatarios a los que va dirigido, puedan comprender la información proporcionada.

Además se les entregará un tríptico con toda la información expuesta anteriormente. (Anexo 7).

#### 2º Demostración práctica:

Una vez instalados en la habitación, se les realizará una demostración práctica de la forma correcta en la que se debe de ejecutar la higiene de manos, tanto con agua y jabón, como con una solución hidroalcohólica, manifestando cuando deben de utilizar uno u otro.

Además se les demostrará a través de la linterna con luz ultravioleta, las zonas de las manos que no se han limpiado de forma correcta.

Por último para concienciarlos sobre la cantidad de microorganismos que poseen las manos sucias, se les mostrará 2 placas de Petri, utilizadas antes y después de lavarse las manos.

#### ➤ Recursos:

- Humanos: enfermero/a de medicina preventiva.
- Materiales:
  - 1- Lavabo.
  - 2- Jabón.
  - 3- Papel desechable.
  - 4- Solución hidroalcohólica.
  - 5- Linterna con luz ultravioleta.
  - 6- 2 placas de Petri.
  - 7- Tríptico.

## 9. Cronograma

Año: 2016. Elaboración del proyecto.

ACTIVIDADES	EN	FE	MA	AB	MAY	JUN	JUL	AG	SE	OC	NO	DI
Revisión bibliográfica												
Contextualización del problema												

Año: 2017. Elaboración del proyecto.

ACTIVIDADES	EN	FE	MA	AB	MAY	JUN	JUL	AG	SE	OC	NO	DI
Revisión bibliográfica												
Contextualización del problema												
Redacción del proyecto												
Realización tríptico + cartel.												
Realización power point												
Preparación de exposición												

Año: 2018 (Puesta en práctica del proyecto).

ACTIVIDADES	EN	FE	MA	AB	MAY	JUN	JUL	AG	SE	OC	NO	DI
Investigación												
Actividades de sensibilización												
Charlas y demostración práctica. PS.												
Supervisión de la jornada.	Aux Enf	Med		Aux Enf Med	Med		Aux Enf		Med		Aux Enf	En Med
Charla y demostración a los pacientes												

\*. **PS:** Personal sanitario.

\*. **Aux:** Auxiliares de enfermería.

\*. **Enf:** Enfermeros/as.

\*. **Me:** Médicos.

## 10. Bibliografía

- 1- Alava J. A, Álvarez N, Cantero D, Carrandi B & Delgado L. D. (2009). Guía de higiene de manos para profesionales sanitarios. Osakidetza comisión inoz.
- 2- Balentín, M. (2009). Técnica de lavado quirúrgico de manos (Bachelor's thesis).
- 3- Betancur, O. M. (2014). La ofensiva de Ignaz Semmelweis contra los miasmas ineluctables y el nihilismo terapéutico. *Acta Médica Colombiana*, 39(1), 90-96
- 4- Araceli, D., Quijije, D., Mireya, N., & Vera, A. (2013). Técnicas de lavado de mano como medida de prevención de infecciones intrahospitalarias del personal involucrado en el área de pediatría del hospital Dr. Verdi Cevallos Balda.
- 5- Salazar, V. (2015). Infecciones intrahospitalarias Nosocomial infections. *Revista de la Sociedad Boliviana de Pediatría*, 51(3).
- 6- Álvarez Gómez, F. H. (2012). El lavado de manos. Prevención de infecciones transmisibles. *Gaceta Médica Espirituana*, 13(1).
- 7- March Rosselló, G. A., & Eiros Bouza, J. M. (2014). Infección viral respiratoria nosocomial. In *Anales del Sistema Sanitario de Navarra* (Vol. 37, No. 2, pp. 265-279). Gobierno de Navarra. Departamento de Salud.
- 8- Villalobos, A. P., Barrero, L. I., Rivera, S. M., Ovalle, M. V., & Valera, D. (2014). Vigilancia de infecciones asociadas a la atención en salud, resistencia bacteriana y consumo de antibióticos en hospitales de alta complejidad, Colombia, 2011. *Biomédica*, 34(Sup1), 67-80.
- 9- Llanos-Méndez, A., Díaz-Molina, C., Barranco-Quintana, J. L., García-Ortúzar, V., & Fernández-Crehueta, R. (2004). Factores que influyen sobre la aparición de infecciones hospitalarias en los pacientes de cuidados intensivos. *Gaceta Sanitaria*, 18(3), 190-196.
- 10- Sociedad Española de medicina preventiva, Salud pública e higiene. (2016). Estudio de prevalencia de las infecciones nosocomiales en España.
- 11- Ducel, G., Fabry, J., Nicolle, L., & World Health Organization. (2003). Prevención de las infecciones nosocomiales: Guía práctica.
- 12- Marcos Carbajal, P. (2016). Prevalencia y epidemiología molecular de cepas de *Escherichia coli* productoras de BLEEs aisladas de casos de infecciones urinarias adquiridas en la comunidad.
- 13- Organización Mundial de la Salud (OMS). (AÑO). Resistencia a los antimicrobianos.

- 14- Malbrán G. C (AÑO). Resistencia a los antimicrobianos: causas, consecuencia y perspectivas en Argentina.
- 15- Medicina preventiva, Hospital Universitario Nuestra señora de la Candelaria. (2017). Microorganismos más frecuentes.
- 16- García, M. (2000). *Staphylococcus aureus*: Microbiología y aspectos moleculares de la resistencia a meticilina. *Revista chilena de infectología*, 17, 145-152.
- 17- Escalante-Montoya, J. C., Síme-Díaz, A., & Díaz-Vélez, C. (2013). Características clínicas y epidemiológicas en pacientes con infección intrahospitalaria por bacterias productoras de betalactamasas de espectro extendido. *Rev. Peru. Epidemiol*, 17(1), 1-6.
- 18- García-Hernández, A. M., García-Vázquez, E., Hernández-Torres, A., Ruiz, J., Yagüe, G., Herrero, J. A., & Gómez, J. (2011). Bacteriemias por *Escherichia coli* productor de betalactamasas de espectro extendido (BLEE): significación clínica y perspectivas actuales. *Rev Esp Quimioter*, 24(2), 57-66.
- 19- Ugarte, J. G. O., & Alvarez, V. E. T. (2015). Enterobacterias productoras de carbapenemasas en pacientes del Servicio de Clínica Médica del Hospital Nacional de Itauguá. *Revista Virtual de la Sociedad Paraguaya de Medicina Interna*, 2(2), 33-42.
- 20- Medicina preventiva, Hospital Universitario Nuestra Señora de la Candelaria. (2017). Recomendaciones estándares.
- 21- Medicina preventiva, Hospital Universitario Nuestra Señora de la Candelaria. (2017). Protocolos de actuación según el tipo de infección.
- 22- : Rodríguez, L. M. B., Leiva, A. C., & Gallardo, J. A. (2015). 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*, 10(1), 28-35.
- 23- Castañeda-Narváez, J. L., & Hernández-Orozco, H. G. (2016). Higiene de manos con soluciones alcoholadas. *Acta Pediátrica de México*, 37(6), 358-361.
- 24- González, V. S., & Delgadillo, A. A. (2002). Flora cutánea como protección y barrera de la piel normal. *Rev Cent Dermatol Pascua*, 11(1).
- 25- Organización Mundial de la Salud. OMS. (2016). Una atención más limpia es una atención más segura.
- 26- VILLA, S., & RAFFIN, S. M. Higiene de manos. Guía de recomendaciones para los establecimientos de salud.
- 27- Fernández, L. M., & Torres, H. M. D. (2015). Infección Asociada a la Atención de Salud. 8.

## 11. Anexos

### Anexo 1: Cartel precauciones estándares:



Servicio Canario de la Salud  
HOSPITAL UNIVERSITARIO  
NTRA. SRA. DE CANDELARIA  
Servicio de Medicina Preventiva

# PRECAUCIONES ESTÁNDAR

HIGIENE DE MANOS



Antes y después de cada contacto con el paciente y al quitarse los guantes.

GUANTES



En contacto con piel no íntegra, mucosas o fluidos.

MASCARILLA QUIRÚRGICA



Al realizar maniobras respiratorias: intubación o aspiración endotraqueal.

PROTECTOR FACIAL Y BATA



SOLO SI SE PREVEN SALPICADURAS

VISITAS



Restringidas: 2 por enfermo. Deben cumplir las mismas precauciones que el personal sanitario. Solo pueden visitar a su familiar.

### Anexo 2: Cartel indicaciones del asilamiento respiratorio:



Servicio Canario de la Salud  
HOSPITAL UNIVERSITARIO  
NTRA. SRA. DE CANDELARIA  
Servicio de Medicina Preventiva

# PRECAUCIONES AÉREAS

PROTECTOR RESPIRATORIO



**FFP2**  
Poner antes de entrar en la habitación y retirar después de salir.

PUERTA CERRADA.



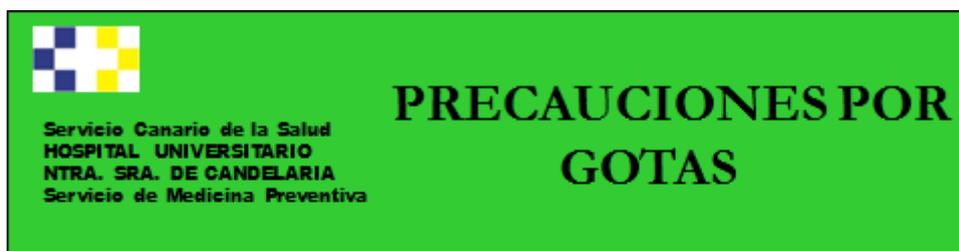
CERRADA.

PACIENTE



El paciente permanecerá en la habitación.

### Anexo 3: Cartel indicaciones del aislamiento por gotas:



#### MASCARILLA



#### **QUIRÚRGICA**

Al entrar en la habitación y especialmente a menos de un metro del paciente. Retirar antes de salir.

#### PUERTA



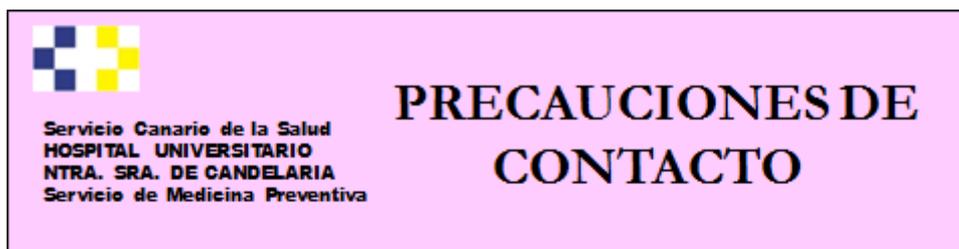
Puede estar abierta.

#### PACIENTE



El paciente permanecerá en la habitación.

### Anexo 4: Cartel indicaciones del aislamiento de contacto:



#### GUANTES

#### BATA



En contacto con la piel y/o entorno del paciente. Poner antes de entrar en la habitación y retirar antes de salir.

#### PUERTA



Puede estar abierta.

#### PACIENTE



El paciente permanecerá en la habitación.

## Anexo 5: Solicitud de información al área de Medicina Preventiva del HUNSC:

Santa Cruz de Tenerife, a 17 de marzo de 2017

Soy estudiante del 4º Grado de Enfermería de la Universidad de La Laguna. Me dirijo a ustedes con el fin de solicitar información sobre:

- La situación de multirresistencia en el año 2016, de todo el hospital (HUNSC), y específicamente de la planta 1º Norte.
- Tipos de multirresistencia más comunes y de nueva aparición.
- Datos de infecciones nosocomiales/bacteriemias en la unidad ENO 1 durante el año 2016.
- Protocolos de aislamiento.

Estos datos los quiero incluir en mi TFG (trabajo de fin de grado), que es un proyecto de intervención acerca de las medidas y precauciones que se deben tomar para la prevención de las infecciones intrahospitalarias, dirigidas tanto al personal sanitario y no sanitario, como a los pacientes y sus visitantes. El fin por el que solicito esta información es realizar mi TFG, sobre un tema que realmente me entusiasma. Es un proyecto que solo quedará plasmado, ya que no lo tengo que llevar a cabo.

Este trabajo llevara como título: "*Intervenciones para reducir la incidencia de las infecciones nosocomiales*" y será tutorizado por el profesor Jose Ángel Rodríguez Gómez. Al finalizar el proyecto, les será entregada una copia.

Ruego puedan proporcionarme dicha información.

Atentamente,

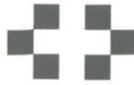
VºBº

Ainoa Alfaro Arvelo

Dr. D. José Ángel Rodríguez Gómez

**DIRECCIÓN DE ENFERMERÍA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO NUESTRA  
SEÑORA DE LA CANDELARIA**

## Anexo 6: Confirmación de la solicitud:



Servicio Canario de la Salud  
HOSPITAL UNIVERSITARIO  
NTRA. SRA. DE CANDELARIA



S/C de Tenerife a 21 de marzo de 2017.

D<sup>a</sup>. Ainoa Alfaro Arvelo

En respuesta a la solicitud, recibida con fecha 20 de marzo de 2017 y número de registro 795 en esta Dirección, de autorización para consultar datos para la realización de su TFG sobre prevenciones de las infecciones intrahospitalarias, esta Dirección de Enfermería no tiene inconveniente en acceder a lo solicitado, siempre y cuando se realice de acuerdo a la ley orgánica 15/1999 de 13 de diciembre de Protección de datos (LOPD) y RD 1720/2007.

Siendo necesario que se remita al Departamento de Formación Continuada e Investigación el resultado final del trabajo de fin de grado.

Atentamente

LA DIRECTORA DE ENFERMERÍA



Concepción Santiago González

HOSPITAL UNIVERSITARIO NTRA. SRA. DE CANDELARIA

## Anexo 7: Tríptico:

### Consecuencia e impacto de las infecciones nosocomiales

↑

- De la mortalidad
- De la morbilidad
- De la estancia hospitalaria
- Del gasto sanitario

### Prevención

Las manos son el principal vehículo de transmisión de las infecciones nosocomiales. Por ello la prevención se centra en su correcto lavado.

Los pacientes deben lavárselas:

- Antes y después de ir al baño.
- Después de estornudar o toser.
- Antes de comer.
- Después de tocar un objeto o una superficie que pudiera estar contaminada.
- Después de estar en contacto con fluidos corporales.

Los visitantes deben lavárselas:

- Antes y después de estar en contacto con el paciente.
- Después de quitarse los guantes y la ropa de protección.
- Después de dejar el entorno del paciente.

### ¿Cómo se transmiten?

**Fuente de infección**

Lugar donde vive el agente infeccioso

Puede ser: **Ser vivo**  
**Ambiente**

**Mecanismo de transmisión**

Vía por la que pasa el agente infeccioso desde la fuente de infección al huésped. Puede ser:

**Directa (De la fuente al huésped)**

**Indirecta (a través de un intermediario: superficies u objetos contaminados, aire, agua...)**

**Huésped susceptible**

Ser vivo que no posee inmunidad suficiente contra un agente infeccioso, y que al entrar en contacto con él, puede desarrollar la infección.

### La prevención de las infecciones nosocomiales está en nuestras



está en nuestras



Información destinada a pacientes y visitantes.

# ≡ Salvar vidas está en nuestras manos.

## ¿Qué son las infecciones nosocomiales?

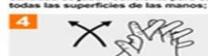
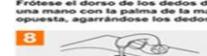
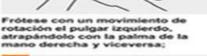
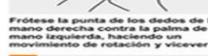
Son infecciones contraídas durante la estancia en el hospital, que no se habían manifestado ni estaban en período de incubación en el momento del ingreso del paciente.



Entre el **5%** y el **10%** de los pacientes sufrirá una infección nosocomial (IN).

En 2016 un total de **59.016** pacientes contrajeron una IN.

## Procedimiento lavado de manos con agua y jabón.

<b>0</b>		<b>1</b>		<b>2</b>	
Mójese las manos con agua;		Deposite en la palma de la mano una cantidad de jabón suficiente para cubrir todas las superficies de las manos;		Frótese las palmas de las manos entre sí;	
<b>3</b>		<b>4</b>		<b>5</b>	
Frótese la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos y viceversa;		Frótese las palmas de las manos entre sí, con los dedos entrelazados;		Frótese el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta, agarrándose los dedos;	
<b>6</b>		<b>7</b>		<b>8</b>	
Frótese con un movimiento de rotación el pulgar izquierdo, atrapándolo con la palma de la mano derecha y viceversa;		Frótese la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda, haciendo un movimiento de rotación y viceversa;		Enjuáguese las manos con agua;	
<b>9</b>		<b>10</b>		<b>11</b>	
Séquese con una toalla desechable;		Sírvase de la toalla para cerrar el grifo;		Sus manos son seguras.	



Organización Mundial de la Salud

Seguridad del Paciente

UNA ALIANZA MUNDIAL PARA UNA ATENCIÓN MÁS SEGURA

SAVE LIVES

Clean Your Hands

Duración: 40-60 segundos .



Con base hidroalcohólica: Aplicar la solución en la palma de las manos y realizar los pasos 2,3,4,5,6 y 7 hasta que desaparezca el producto. 20-30 segundos.

Anexo 8: Cartel:

# ¿Sabías qué...?

- En una mano viven más de 150 especies de bacterias
- En 2016 un total de 59.016 contrajeron un infección nosocomial (IN).
- Entre el 5%-10% de los pacientes sufrirá una IN.
- La higiene de manos es la principal medida de reducción en la transmisión de microorganismos.

## LAVADO CON SOLUCIÓN ALCOHÓLICA

 <p>1</p>	 <p>2</p>	 <p>3</p>
Frotar muñecas y palma con palma.	Palma de mano derecha con dorso de mano izquierda y viceversa.	Palma con palma con los dedos entrelazados.
 <p>4</p>	 <p>5</p>	 <p>6</p>
Dorso de los dedos contra palma opuesta, con los dedos entrelazados.	Friccionar por rotación el pulgar izquierdo dentro de la palma derecha y viceversa.	Con rotaciones, friccionar las yemas de los dedos unidos sobre la palma de la mano contraria y viceversa.

Cultivo en placa de Petri antes de la higiene de manos.



Cultivo en placa de Petri después de la higiene de manos

