



**UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y DEL SER HUMANO**  
**CARRERA ENFERMERÍA**

**TEMA:**

INFECCIONES HOSPITALARIAS EN RELACIÓN A LA PRÁCTICA  
DE HIGIENE DE MANOS, HOSPITAL BÁSICO BRIGADA  
GALÁPAGOS DE RIOBAMBA 2017-2018

**AUTOR:**

MIREYA JACQUELINE PUNINA CHICO  
IVAN MARCELO ZARUMA GAVI

**GUARANDA, ABRIL -2018**



**UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y DEL SER HUMANO**  
**CARRERA ENFERMERÍA**

**TEMA:**

INFECCIONES HOSPITALARIAS EN RELACIÓN A LA PRÁCTICA  
DE HIGIENE DE MANOS, HOSPITAL BÁSICO BRIGADA  
GALÁPAGOS DE RIOBAMBA 2017-2018

**AUTOR:**

MIREYA JACQUELINE PUNINA CHICO  
IVAN MARCELO ZARUMA GAVI

**TUTORA:**

**LCDA. MERY REA GUAMAN.**

**GUARANDA, ABRIL DEL 2018**

## I. DEDICATORIA

### DEDICATORIA:

Dedico este proyecto a Dios por darme la capacidad y sabiduría para concluir con mis estudios, a mi Madre EDITA CORALIA PUNINA CHICO por ser el ser más maravilloso que tengo en mi vida, por ser el pilar fundamental de mi familia, por ser el cimiento para la construcción de mi vida profesional, por inculcarme valores, responsabilidad y porque siempre ha estado conmigo en los momentos más difíciles de mi vida y que con su ayuda he podido superar todos los obstáculos, por creer en mí, por brindarme su amor y su apoyo incondicional, por su esfuerzo y por darme una profesión para un futuro mejor, en ella tengo el espejo en el cual quiero reflejarme siempre pues sus virtudes infinitas y su gran corazón me llevan a admirarla cada día más, este logro más que mío es el suyo “TE AMO MAMI”.

A mis hijas, mis dos amores, mis princesas PAOLA Y PAULETH CARVAJAL PUNINA por ser mi mayor orgullo, fuerza y fuente de inspiración para poder seguir adelante, ustedes son el mejor regalo enviado por dios para llenar mi vida de luz y alegría, por ustedes y para ustedes todo lo mejor, las amo.

Al hombre que supo asumir el papel de mi padre ÁNGEL ACURIO gracias por ser el apoyo y amor de mi madre, por el cariño y el apoyo desmedido hacia mí.

A mis hermanos KARLA, LUIS Y YAJAIRA por hacer mi papel de madre con mis hijas cuando yo me encontraba ausente, por brindarnos su apoyo y amor incondicional a mí y a mis hijas, por eso y mucho más les estaré eternamente agradecida.

A mis Abuelitos HUMBERTO PUNINA Y ENRIQUETA CHICO, por ser un apoyo incondicional para mi madre y a mis tíos ALBA, MAYRA, WILO Y JUAN por estar siempre ahí con una palabra de aliento y por brindarme su ayuda cuando más lo he necesitado.

A las personas que están presentes y a las que por alguna razón decidieron alejarse de mi vida y que de alguna forma vivieron o formaron parte de este proceso gracias.

Mireya

### DEDICATORIA:

A Dios por permitirme llegar a este punto de mi vida y por estar conmigo y cuidarme en cada paso que he dado por iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo ese periodo de estudio.

A mis padres, por darme la vida querermme mucho y ser algo fundamental para mí y mis proyectos, creer en mí y porque siempre me apoyaron, todo esto se lo debo a ellos gracias.

Mis hermanos por estar conmigo y apoyarme siempre y por compartir los buenos y malos momentos en mí vida.

Iván

## II. AGRADECIMIENTO

Primeramente, agradecemos a Dios por iluminarnos en este largo camino que no ha sido fácil pero que con su bendición lo hemos podido lograr.

A nuestros padres por su amor y apoyo incondicional, por sus palabras de aliento; han inculcado en nosotros la humildad, responsabilidad y valores que sin duda alguna nos servirán a lo largo de nuestra vida y decirles que ellos son nuestro mayor orgullo y nuestro ejemplo de superación, gracias a ustedes porque nos han enseñado que nada viene fácil y que todo se logra con perseverancia y esfuerzo.

A nuestras familias, compañeros, amigos presentes y pasados quienes sin esperar nada a cambio compartieron sus conocimientos, alegrías y tristezas; aquellas personas que de alguna manera estuvieron apoyándonos a lo largo del camino y lograron que este sueño se haga realidad.

A nuestra tutora Lcda. Mery Rea Guamán, por impartirnos sus conocimientos, por tenernos paciencia y por la ayuda brindada en cada paso de este proyecto, a ella nuestros más sinceros agradecimientos.

A la Universidad Estatal de Bolívar, Facultad de Ciencias de la Salud y del Ser Humano, Escuela de Enfermería; a los docentes quienes supieron impartirnos sus conocimientos y que contribuyeron en nuestra adquisición de conocimientos a lo largo de la carrera y que sin duda nos ayudaran a lo largo de nuestra vida y desempeño profesional.

Mireya

Iván

**III. CERTIFICADO DE SEGUIMIENTO AL PROCESO INVESTIGATIVO,  
EMITIDO POR EL TUTOR(A)**

Lic. Mery Rea Guamán

**C E R T I F I C A**

Que el informe final del Trabajo de Grado Titulado: “Infecciones hospitalarias en relación a la práctica de higiene de manos, Hospital Básico Brigada Galápagos de Riobamba 2017-2018”. Elaborado por los autores: **Mireya Jacqueline Punina Chico e Iván Marcelo Zaruma Gavi**, de la Facultad de Ciencias de la salud y del Ser Humano de la Universidad Estatal de Bolívar, ha sido debidamente revisado e incorporado las recomendaciones emitidas en las asesorías realizadas; en tal virtud, autorizo su presentación para su aprobación respectiva.

Es todo en cuanto puedo certificar en honor a la verdad, facultando al interesado dar al presente documento el uso legal que estime conveniente.

**Guaranda, 20de abril de 2018**

Lic. Mery Rea Guamán, Msc

**DIRECTORA DEL TRABAJO DE GRADO**

## IV. ÍNDICE

|   |     |
|---|-----|
| I. DEDICATORIA .....  | III |
| II. AGRADECIMIENTO .....  | IV  |
| III. CERTIFICADO DE SEGUIMIENTO AL PROCESO INVESTIGATIVO,<br>EMITIDO POR EL TUTOR(A)..... | V   |
| V. RESUMEN .....  | IX  |
| VI. INTRODUCCIÓN .....  | 1   |
| 1. Tema:.....   | 4   |
| 2. Problematización:.....   | 4   |
| Formulación del problema. ....  | 10  |
| 3. Justificación: .....   | 10  |
| 4. Objetivo: .....  | 11  |
| 4.1 Objetivo general. ....  | 11  |
| 4.2 Objetivos específicos.....  | 12  |
| 5. Hipótesis: .....   | 12  |
| 6. Variables:.....  | 12  |
| 7. Operacionalización de variables .....  | 12  |
| 7. Limitaciones: .....  | 14  |
| CAPITULO I.....   | 15  |
| MARCO TEÓRICO .....   | 15  |
| 1.1 Antecedentes investigativos. ....   | 15  |
| 1.2 Bases teóricas. ....  | 18  |
| 1.2.1 Modelos de transmisión por las manos: .....   | 18  |
| 1.2.2 Frecuencia de infección:.....   | 19  |
| 1.2.3 Efecto de las infecciones nosocomiales: .....                                       | 19  |
| 1.2.4 Factores influyentes en la manifestación de las IAAS: .....                         | 20  |
| 1.2.5. Lavado de manos.....   | 22  |
| 1.2.6 Importancia del lavado de manos. ....   | 23  |
| 1.2.7 Tipos de lavado de manos. ....  | 24  |
| 1.2.8. Técnica de higiene de las manos. ....  | 28  |
| 1.2.9 Normativa de la OMS de la higiene de manos. ....                                    | 29  |
| 1.2.10 Proceso de lavado de manos.....  | 31  |
| 1.2.11 Enfermedades asociadas con la falta de higiene de las manos.....                   | 32  |

|   |           |
|---|-----------|
| 1.2.12 Recomendaciones para el lavado de manos con agua y jabón. .... | 35        |
| 1.2.13 Factores de Riesgo para la ocurrencia de IAAS. ....            | 35        |
| 1.2.14. Vulnerabilidad de pacientes infecciones hospitalarias. ....   | 37        |
| 1.2.15 Sitios e infecciones. ....                                     | 37        |
| 1.2.16 Cadena de transmisión. ....                                    | 42        |
| Contacto. ....  | 48        |
| 1.2.17 Principales infecciones. ....                                  | 52        |
| 1.3 Definición de términos. ....                                      | 55        |
| <b>CAPITULO II</b> .....  | <b>58</b> |
| <b>METODOLOGÍA</b> .....  | <b>58</b> |
| 2.1 Tipo de investigación. ....                                       | 58        |
| 2.2. Población y Muestra.....   | 58        |
| 2.3. Fuentes, técnicas e instrumentos de recolección de datos.....    | 58        |
| 2.4 Plan de recolección y procesamiento de datos. ....                | 59        |
| <b>CAPITULO III</b> .....   | <b>60</b> |
| <b>PRESENTACIÓN DE RESULTADOS</b> .....                               | <b>60</b> |
| 3.1 Resultados del objetivo 1. ....                                   | 60        |
| 3.2 Resultados del objetivo 2 .....                                   | 66        |
| 3.3 Resultado del objetivo 3.....                                     | 67        |
| <b>CAPITULO IV</b> .....  | <b>69</b> |
| <b>CONCLUSIONES RECOMENDACIONES</b> .....                             | <b>69</b> |
| 4.1. Conclusiones.....  | 69        |
| 4.2. Recomendaciones.....   | 70        |
| <b>CAPITULO V</b> .....   | <b>71</b> |
| <b>MARCO ADMINISTRATIVO</b> .....                                     | <b>71</b> |
| 5.1 Recurso.....  | 71        |
| 5.2. Recursos Tecnicos.....   | 71        |
| 5.3. Recursos Materiales .....  | 71        |
| 5.4 Presupuesto .....   | 72        |
| 5.5 Cronograma.....   | 73        |
| <b>BIBLIOGRAFÍA:</b> .....  | <b>75</b> |

## Índice de tablas

|   |    |
|---|----|
| Tabla 1: Indicaciones las recomendaciones de la OMS para higiene de manos. ....             | 34 |
| Tabla 2 Identificar las infecciones hospitalarias relacionadas con el lavado de manos ..... | 66 |
| Tabla 3 IAAS presentadas en el hospital por mes.....  | 67 |
| Tabla 4: Presupuesto .....  | 72 |
| Tabla 5: Cronograma de ejecución del proyecto de titulación .....                           | 73 |

## Índice de Ilustraciones

|  |    |
|--|----|
| Ilustración 1: Cadena de transmisión de las IAAS.....                          | 46 |
| Ilustración 2: Cadena de transmisión .....                                     | 46 |
| Ilustración 3: Género del personal del hospital .....                          | 60 |
| Ilustración 4: Edad del personal que labora en el hospital .....               | 61 |
| Ilustración 5: Nivel de formación del personal que labora en el hospital ..... | 61 |
| Ilustración 6: Ambiente que trabaja .....                                      | 62 |
| Ilustración 7: Conocimiento sobre higiene de manos .....                       | 62 |
| Ilustración 8: Capacitación en los últimos tres años .....                     | 63 |
| Ilustración 9: Narración d elso 5 momentos de higuien de manos.....            | 63 |
| Ilustración 10: Tiempo de duración de lavado de manos.....                     | 64 |
| Ilustración 11: Pasos de fricción con alcohol.....                             | 64 |
| Ilustración 12: Tiempo de fricción con alcohol.....                            | 65 |
| Ilustración 13: Uso de guantes reemplaza el lavado de manos .....              | 65 |
| Ilustración 14: IAAS período octubre 17 - marzo 18.....                        | 68 |

## Índice de Anexos

|  |    |
|--|----|
| Anexo 1: 5 Momentos para la higiene de manos .....           | 76 |
| Anexo 2: Como lavarse las manos .....                        | 77 |
| Anexo 3: ¿Cómo desinfectarse las manos? .....                | 78 |
| Anexo 4: Cadena de transmisión IAAS .....                    | 79 |
| Anexo 5: Aplicación de instrumentos para toma de datos ..... | 80 |
| Anexo 6: Formato de encuesta.....                            | 82 |
| Anexo 7: Ficha de observación. ....                          | 84 |

## V. RESUMEN

El objetivo del trabajo de investigación fue determinar las infecciones hospitalarias relacionadas con la higiene de manos como práctica organizacional, en el Hospital Básico Brigada Galápagos de Riobamba. La metodología aplicada fue: tipo de investigación descriptiva y transversal, la población interviniente fueron 15 profesionales que trabajan en el área de hospitalización del hospital Brigada Galápagos, las técnicas empleadas fueron: observación, encuesta y bibliográfica, el análisis interpretación se lo realizó utilizando Excel.

Los resultados encontrados fueron: necesidad de procesos de capacitación en relación a los momentos, pasos y tiempo del lavado de manos así también de los pasos y tiempo de la fricción con alcohol, consolidar el hábito del lavado de manos ya que con la observación se determinó aspectos que limitan el cumplimiento en forma permanente; esto determina una profundización sobre la fundamentación teórica sobre las acciones de prevención, las fuentes y formas de transmisión. El personal del Hospital Brigada Galápagos visibiliza insuficientes momentos de aplicación práctica de la higiene de manos. Las infecciones hospitalarias que se han presentado en el hospital tienen relación con la higiene de manos ya que existe un déficit en capacitación en los tres últimos años, limitados conocimientos de los momentos y pasos igualmente sobre el tiempo del lavado de manos; así también la fricción con alcohol, igualmente se debe profundizar temáticas de las fuentes y vías de transmisión. Los procesos que conduzcan a la prevención de peligros y riesgos que garanticen la protección del personal y pacientes es la planificación y proceso de difusión de medio educativo e ilustrativo de la importancia y formas de realizar el lavado y desinfección de las manos para con ello prevenir la generación de infecciones en los pacientes y personal.

## VI. ABSTRACT

Dear reader, this research work is called: Hospital Infections in relation to the practice of hand hygiene, Basic Hospital Galápagos Brigade of Riobamba 2017-2018. Objective: To determine the relationship of hospital infections with hand hygiene as an organizational practice in the Basic Brigade Galápagos Hospital of Riobamba.

Method: The type of research that was applied in the present investigation was descriptive, and transversal; with which reality is reflected as it is, describing how the personnel of the hospitalization area of the Galápagos Brigade Hospital acts in the compliance with the rules of hand hygiene. The events registered from October 2017 to February 2018 were analyzed. Transversal because the data was collected making only one cut in time during the investigation period. Design: The study was descriptive, and transversal. Results: Profession. nurse / o 5, auxiliary nurse 6, doctor 2, technical therapist 1, others 1; this structure of the basic health unit, working environment: 93% in hospitalization 87% of the staff does not know the 5 moments, 83% does not know the 11 steps of the hand washing process, 80 does not know that the duration of the hands process is 40 to 60 seconds, training 20% has not received training, 40% do not know that the time of hand friction is 20 to 30 seconds, 20% do not know that they are 8 steps friction of gloves, 40% of the staff consider that the gloves replaces the process of hand washing and friction. Conclusions: In the personnel of the Hospital Brigada Galápagos, insufficient moments of application and practice of hand hygiene are determined to prevent the spread of microorganisms and hospital infections, the management is carried out based on their level of professional training, this makes necessary training processes that make it clear the importance of infection prevention through proper hand hygiene. Hospital statistics on the presence of IAAS, which have greater presence are: Conjunctivitis 46%, Phlebitis 42%, Molluscum 2%, Pneumonia 10%, of these with higher prevalence are conjunctivitis 22 cases and phlebitis 20 cases, this incidence allows to determine that the process of hand washing by the person is insufficient, data that are related to those recorded in the observation. In the hospital there is no statistics of the IAAS, and hospital infections that are related to hand hygiene that have been rested in the hospital should be considered new cases due to the absence of a statistical record, in the analysis it was determined that there is a deficit in training

in the last three years of 13%, limited knowledge of the moments and steps of 20% and on the 37% time on hand washing; Likewise, friction with alcohol of 20%, should also be deepened thematic sources and transmission routes. The processes leading to the prevention of hazards and risks that ensure the protection of staff and patients is the planning and dissemination process of educational and illustrative means of the importance and ways to perform the washing and disinfection of the hands to prevent the generation of infections in patients and staff.

## VII. INTRODUCCIÓN

El estudio de las infecciones hospitalarias en relación a la práctica de higiene de manos, Hospital Básico Brigada Galápagos de Riobamba, para esto consideráramos lo que sostienen varios autores sobre la relación entre la higiene de manos y las infecciones asociadas a la atención de salud. Acreditación Canadá International (MSP & Accreditation Canada, 2015) manifiesta que el lavado de manos es el método más efectivo para prevenir la transferencia de microorganismos entre el personal y pacientes dentro del hospital, que el principal problema con el lavado de manos, no está relacionado con la posibilidad de obtener buenos productos, sino con la falta de cumplimiento de la norma. Sobre las IAAS en el manual de IESS, 2017 considera que el control y prevención de las IAAS es considerado un indicador de calidad dentro de las instituciones de salud, estas marcan la pauta de la calidad de servicio que se brinda a un usuario dentro del proceso de hospitalización e incluso en el alta. Un hospital no solo demuestra su eficiencia al mantener bajas tasas o índices de mortalidad, hoy en día, una baja tasa de incidencia de infecciones revela las acciones de una institución en el cuidado de sus pacientes y personal de salud, elevando los estándares de calidad. Las infecciones relacionadas con la atención sanitaria afectan cada año a cientos de millones de pacientes en todo el mundo. Son consecuencia involuntaria de dicha atención, y a su vez ocasionan afecciones más graves, hospitalizaciones más prolongadas y discapacidades de larga duración (OMS., 2009). También representan un alto costo imprevisto para los pacientes y sus familias, una enorme carga económica adicional para el sistema sanitario y por último aunque no por ello menos importante, elevan la mortalidad. Son una de las principales causas de muertes de pacientes de todas las edades, y sobre todo de los individuos más vulnerables. Con estos antecedentes planteamos la realización del presente proyecto, podemos constatar la realidad del hospital en estudio en lo referente a la asepsia de manos, disponibilidad de recursos, tiempo y técnica adecuada en los profesionales de la salud.

Con el planteamiento de los objetivos se aplicó el proceso investigativo, para ello se aplicó la investigación descriptiva, y transversal; esta permitió reflejar la realidad tal como es, describiendo como actúa el personal del Hospital Brigada Galápagos en el

cumplimiento de las normas de la higiene de manos. Se analizó los hechos registrados de octubre 2017 a febrero 2018. Transversal por que los datos fueron recogidos haciendo un solo corte en el tiempo durante el período de la investigación; la población considerada son los 15 profesionales de medicina, enfermería y auxiliares que trabajan en el Hospital Brigada Galápagos, por ser reducida la población se toma la totalidad y no se determinó muestra alguna, la fuente para la recopilación de información fueron fuentes primarias y secundarias, primarias la información se obtuvo directamente de los sujetos de investigación y secundarias de información sistematizada en documentos bibliográficos; las técnicas con las que se realizó la recolección de datos fueron: observación, encuesta y la investigación bibliográfica, la encuesta aplicada al personal que trabaja en el área de hospitalización del Hospital Brigada Galápagos, fue mediante un cuestionario de 10 preguntas, en el mismo que se insertó como información, una primera parte se refiere a datos demográficos y la segunda parte relacionadas a la técnica de lavado de manos. Se recabó información de: capacitación sobre higiene de manos, uso de solución antiséptica de alcohol, agua y jabón, el tiempo de aplicación, tipo de higiene que requiere las manos, frecuencia del lavado de manos, las infecciones presentadas en el hospital, prevención del paciente y personal. La encuesta fue aplicada al personal de hospitalización con un proceso evaluativo y estructurado/siguiendo un proceso establecido. La investigación bibliográfica se consultaron manuales, guías, artículos publicados en internet, informes, normas promulgadas por organizaciones que promueven la seguridad hospitalaria. Para la recolección de los datos previamente se realizó la gestión ante el Director del Hospital; con la autorización para realizar la investigación, solicitada mediante documento escrito. La recolección de los datos con aplicación de los instrumentos, los datos obtenidos fueron analizados, con utilización de Excel se elaboró las tablas y gráficos, con lo que se logró determinar los resultados y las conclusiones.

Los resultados encontrados fueron: necesidad de procesos de capacitación en relación a los momentos, pasos y tiempo del lavado de manos así también de los pasos y tiempo de la fricción con alcohol, consolidar el hábito del lavado de manos ya que con la observación se determinó aspectos que limitan el cumplimiento en forma permanente; esto determina una profundización sobre la fundamentación teórica sobre las acciones de prevención, las fuentes y formas de trasmisión.

**Conclusiones:** El personal del Hospital Brigada Galápagos visibiliza insuficientes momentos de aplicación y práctica de la higiene de manos para prevenir la propagación de microorganismos e infecciones hospitalarias, la gestión se realizó en base a su nivel de formación profesional, esto hace necesarios procesos de capacitación que permite tener claro la importancia de prevención de infección mediante una adecuada higiene de manos. Las infecciones hospitalarias que se han presentado en el hospital tiene relación con la higiene de manos ya que existe un déficit en capacitación en los tres últimos años del 13%, limitados conocimientos de los momentos y pasos del 20% y sobre el tiempo el 37% sobre el lavado de manos; así también la fricción con alcohol del 20%, igualmente se debe profundizar temáticas de las fuentes y vías de transmisión. Los procesos que conduzcan a la prevención de peligros y riesgos que garanticen la protección del personal y pacientes, es la planificación y proceso de difusión del medio educativo e ilustrativo de la importancia y formas de realizar el lavado y desinfección de las manos para con ello prevenir la generación de infecciones en los pacientes y personal.

## **1. Tema:**

Infecciones hospitalarias en relación a la práctica de higiene de manos, Hospital Básico Brigada Galápagos de Riobamba 2017-2018.

## **2. Problematización:**

La higiene de manos según Acreditación Canadá International (MSP & Accreditation Canada, 2015) es el método más efectivo para prevenir la transferencia de microorganismos entre el personal y pacientes dentro del hospital. Los microorganismos patógenos son transportados por las manos del personal desde pacientes colonizados o infectados, y representan un importante modo de transmisión de gérmenes y de dispersión de infecciones. El principal problema con el lavado de manos no está relacionado con la posibilidad de obtener buenos productos, sino con la falta de cumplimiento de la norma.

Según el Manual para la Vigilancia Epidemiológica Hospitalaria de Infecciones Asociadas a la Salud – IAAS (IESS, 2017) considera que en la actualidad el control y prevención de las IAAS es considerado un indicador de calidad dentro de las instituciones de salud, estas marcan la pauta de la calidad de servicio que se brinda a un usuario dentro del proceso de hospitalización e incluso en el alta. Un hospital no solo demuestra su eficiencia al mantener bajas tasas o índices de mortalidad, hoy en día, una baja tasa de incidencia de infecciones revela las acciones de una institución en el cuidado de sus pacientes y personal de salud, elevando los estándares de calidad. El sistema de vigilancia activo selectivo, pretende captar mediante la visita diaria y la revisión directa de procedimientos, registros de enfermería y ficha clínica, el cumplimiento de normas de prevención de IAAS en todos los procedimientos invasivos que se realicen en diferentes unidades clínicas, para velar por la seguridad del paciente y prevenir riesgos de IAAS.

Las infecciones intrahospitalarias han sido catalogadas como Infecciones Asociadas a la atención en salud (IAAS), las cuales abarcan todas las infecciones no presentes o en su

periodo de incubación en el paciente al momento del ingreso a la institución de salud, cuyo origen se encuentra ligado a la atención médica (IESS, 2017). La vigilancia y control de las IAAS, supone la observación sistemática, activa y continúa de la presencia y distribución de padecimientos de etiología infecciosa en el hospital y de las circunstancias o factores que permiten o evitan su aparición.

Las infecciones relacionadas con la atención sanitaria afectan cada año a cientos de millones de pacientes en todo el mundo. Son consecuencia involuntaria de dicha atención, y a su vez ocasionan afecciones más graves, hospitalizaciones más prolongadas y discapacidades de larga duración (OMS., 2009). También representan un alto costo imprevisto para los pacientes y sus familias, una enorme carga económica adicional para el sistema sanitario, y, por último, aunque no por ello menos importante, elevan la mortalidad.

Las infecciones relacionadas con la atención sanitaria se producen en todo el mundo y afectan tanto a los países desarrollados como a los de escasos recursos. Estas infecciones contraídas en el entorno sanitario se encuentran entre las principales causas de muerte y de incremento de la morbilidad en pacientes hospitalizados (OMS, 2009). Representan una carga considerable tanto para el paciente y su familia como para la salud pública.

Las infecciones relacionadas con la atención sanitaria son una de las principales causas de muertes de pacientes de todas las edades, y sobre todo de los individuos más vulnerables. Cuanto más enfermo esté el paciente, mayor es el riesgo de que contraiga alguna infección de este tipo y muera por causa de ella (OMS., 2009).

En los países desarrollados, entre el 5% y el 10% de los pacientes hospitalizados en centros para enfermedades agudas contraen una infección que no padecían ni estaban incubando en el momento de ingresar. Esas infecciones elevan la morbilidad, la mortalidad y los costos que entrañaría por sí sola la enfermedad de base del paciente. En los Estados Unidos de América (EE.UU.), uno de cada 136 pacientes ingresados se enferma gravemente por infecciones contraídas en el hospital. Ello equivale a 2 millones de casos y unas 80 000 muertes anuales. (OMS., 2009) En Inglaterra se

producen cada año al menos 100 000 casos de infecciones relacionadas con la atención sanitaria, que causan 5000 muertes (OMS, 2009). Entre los pacientes críticos hospitalizados, al menos el 25% contraen infecciones nosocomiales, incluso en unidades con muchos recursos. En algunos países, esta proporción puede ser mucho mayor; por ejemplo, en Trinidad y Tobago, hasta dos terceras partes de los pacientes ingresados en una unidad de cuidados intensivos contraen al menos una infección nosocomial.

En los países con pocos recursos, en los que el sistema de salud ha de atender a una población más enferma y hacer frente a la falta de recursos humanos y técnicos, la carga que representan las infecciones relacionadas con la atención sanitaria es aún más importante. En México, por ejemplo, son la tercera causa de muerte en la población general. Aunque las estimaciones del porcentaje de infecciones nosocomiales que son prevenibles varían, pueden llegar al 40% o más en los países en desarrollo (Alvarez, 2011)

Las infecciones asociadas a la atención de salud, también conocidas como infecciones nosocomiales o infecciones intrahospitalarias, son una complicación frecuente de la hospitalización. En el mundo se sabe que alrededor de 5% de los pacientes que se hospitalizan adquieren una infección en el establecimiento o como resultado de la concurrencia a éste (IAAS, 2012). En los hospitales hay personas con mayor posibilidad de adquirir infecciones por ser pacientes graves, con enfermedades que afectan sus mecanismos naturales de defensa o por ser de las edades extremas de la vida tales como los prematuros, recién nacidos y ancianos (IAAS, 2012)

En 2009, el programa de la OMS para la seguridad del paciente lanzó una ampliación de este programa; SAVE LIVES: Clean Your Hands (Salva vidas: lávate las manos), una iniciativa destinada a promover la higiene de manos como centro de interés continuo en la atención sanitaria a escala mundial, regional, nacional y local (OMS., Salve lives clean your hands, 2009).

Las IAAS afectan a cientos de millones de personas en todo el mundo y plantean un importante problema mundial para la seguridad del paciente. Tanto a escala de país como de centro sanitario, la carga de las IAAS es considerable, aunque puede ser difícil

de cuantificar en esta fase (OMS, 2009). En general, y por su propia naturaleza, las infecciones tienen una etiología multifactorial relacionada con los sistemas y procedimientos de la prestación de servicios sanitarios, así como con las limitaciones económicas que afectan a los sistemas sanitarios y a los países. Además, reflejan el comportamiento humano condicionado por numerosos factores, entre los que se incluye la educación. Sin embargo, la adquisición de la infección y, en particular la infección cruzada de un paciente a otro es prevenible en muchos casos mediante la observancia de prácticas sencillas. La higiene de las manos se considera la principal medida necesaria para reducir las IAAS. Aunque la higiene de manos es una acción sencilla, la falta de cumplimiento entre los profesionales sanitarios sigue constituyendo un problema a escala mundial.

Las infecciones asociadas a cuidados sanitarios son errores prevenibles en su mayoría. Según las estimaciones del Institute of Medicine, hasta 100.000 pacientes podrían fallecer debido a errores médicos. A excepción de urgencias, pocos servicios son tan complejos como las unidades que atienden a pacientes críticos, y la posibilidad de que durante la atención sanitaria se produzcan incidentes, errores, complicaciones o como queramos denominarlos, se incrementa proporcionalmente a la complejidad del medio (Laos, 2014).

Las infecciones relacionadas con la atención a la salud que reciben los usuarios se han descrito en todo el mundo y se producen tanto en países desarrollados, como en aquellos de escasos recursos que suelen ser los más afectados. Estas infecciones de transmisión en el entorno sanitario se encuentran entre las principales causas de muerte y de incremento de la morbilidad en pacientes hospitalizados. En la historia del control y la prevención de las infecciones, nunca antes se había desarrollado una campaña a nivel mundial sobre la higiene de las manos efectuada en el 2005, para mejorar la salud de millones de personas mediante la promoción de prácticas tan básicas y a la vez tan esenciales como la higiene de manos.

Las enfermedades transmisibles en el entorno sanitario se encuentran entre las principales causas de muerte y de incremento de la morbilidad en pacientes hospitalizados. La infección intrahospitalaria actualmente representa uno de los mayores problemas

sanitarios que enfrentan las instituciones prestadoras de atención de salud. La higiene de las manos es el mayor factor en la reducción de la transmisión de microorganismos. Las Infecciones nosocomiales son la mayor causa de morbimortalidad estimada en 5 a 25% (OPS, 2017).

La mayor parte de las defunciones y del sufrimiento causados por las infecciones relacionadas con la atención sanitaria pueden evitarse. Existen ya prácticas de bajo costo y sencillas para prevenirlas. La higiene de las manos, una acción muy simple, sigue siendo la medida primordial para reducir su incidencia y la propagación de los microorganismos en el ámbito hospitalario (UNICEF, 2010).

Los factores que inciden en las infecciones es la flora transitoria que son microorganismos adquiridos a través del contacto con pacientes colonizados o infectados, superficies u objetos contaminados, pudiendo transmitirse por las manos (UNICEF, 2010). Estos microorganismos pueden sobrevivir en la piel por horas o días, pero en ausencia de condiciones que faciliten su desarrollo, normalmente son removidos por la fricción mecánica con agua, jabón y con antisépticos. Entre estos microorganismos están: *Escherichia coli*, que sobrevive por cortos periodos de tiempo y el *Staphylococcus aureus* que se adquiere de los pacientes colonizados o del medio ambiente contaminado.

La flora residente forma parte de los factores de infecciones, estos son microorganismos que viven y se multiplican en forma persistente y habitual sobre piel y mucosas. Como son considerados residentes permanentes, no son removidos por la fricción mecánica. La mayoría se encuentra en las capas superficiales de la piel y sólo entre un 10% y un 20% en capas epidérmicas profundas (UNICEF, 2010). Generalmente no son patógenos, pero pueden ocasionar infecciones graves cuando los procedimientos invasivos facilitan su entrada a tejidos profundos o el sistema inmune está comprometido. Ejemplos son: *Staphylococcus coagulasa negativo*, *Corynebacterium spp* y ciertos miembros de la familia Enterobacteriace.

Las infecciones relacionadas con la atención sanitaria afectan cada año a cientos de millones de pacientes en todo el mundo, a su vez ocasionan afecciones más graves, hospitalizaciones más prolongadas y discapacidades de larga duración, lo que

representan un alto costo imprevisto para los pacientes, sus familias y una enorme carga económica adicional para el sistema sanitario. La atención con limpieza es una atención más segura y la higiene de las manos tiene un papel preponderante en ello (Alvarez, 2011), Podríamos afirmar que las IAAS son una consecuencia directa de la atención del paciente hospitalizado, continúan siendo una causa importante y frecuente de complicación durante la estancia en hospitales donde no se tiene un adecuado programa de vigilancia, prevención y control; ocasionan una elevada morbilidad y mortalidad y por consiguiente una serie de consecuencias a la institución, al propio paciente a sus familiares, al país en este estudio al Hospital Brigada Galápagos .

Con estos antecedentes podemos determinar y afirmar que una buena salud depende en parte de un entorno seguro. Las prácticas o técnicas adecuadas y eficientes de la higiene de manos con las que controlamos la transmisión de enfermedades para ayudar a proteger al paciente, al personal y familiares de la amenaza de éstas.

La magnitud de las infecciones de las IAAS depende de la actitud profesional de cada uno de los trabajadores de la salud que se encuentran en contacto con ellos. Es por esta razón consideramos que cada hospital debe contar con un sistema de vigilancia eficiente que de manera inicial permita identificar la presencia de este tipo de infecciones para lo cual es primordial conocer cómo se definen, como se desarrollan, como se tratan y fundamentalmente como se previenen.

A nivel local, y específicamente en el Hospital Brigada Galápagos, a pesar de la importancia que este procedimiento tiene en la prevención y control de la diseminación de infecciones intrahospitalarias, lamentablemente no existe un estudio que verifique si el personal de salud de este establecimiento cumple con esta norma y si su realización es la correcta. Siendo el desconocimiento de esta realidad la principal razón que nos motiva a ser parte de este proyecto de estudio.

Con la realización del presente proyecto podemos constatar la realidad del hospital en estudio en lo referente a la asepsia de manos, disponibilidad de recursos, tiempo y técnica adecuada en los profesionales de la salud.

## **Formulación del problema.**

¿Qué factores inciden en el personal del Hospital Brigada Galápagos en el cumplimiento de las normas relacionadas con la higiene de manos y las infecciones hospitalarias?

### **3. Justificación:**

La transferencia de microorganismos por las manos del personal hospitalario ha sido identificada como el factor más importante en la transmisión de las infecciones. Las mismas pueden evitarse con un buen lavado de manos, se considera en general el procedimiento aislado más importante para su prevención.

Las enfermedades trasmisibles en el entorno sanitario se encuentran entre las principales causas de muerte y de incremento de la morbilidad en pacientes hospitalizados. La aplicación de normas y técnicas de atención para la seguridad de los pacientes a los pacientes, es elemento clave de calidad asistencial que va adquiriendo relevancia tanto para pacientes y su familia que desean sentirse seguros y confiados en los cuidados que reciben de los gestores y profesionales de salud los mismos que desean ofrecer una asistencia sanitaria segura, eficiente y eficaz. Una medida importante y básica en el cuidado sanitario de los pacientes es la higiene de las manos con la que se previene las infecciones hospitalarias, tarea que concierne a todos los actores que son parte de las instituciones de salud en los que se deberán incluir a los pacientes y sus familias.

El interés que se pretende con este trabajo es invertir en el logro de una práctica organizacional y sistémica en las unidades de salud sobre la higiene de las manos sin considerar como una opción sino como una necesidad que demanda toda la atención por parte del personal de los diferentes estamentos directivos, administrativos, personal asistencial, operativo, pacientes y familia. La factibilidad del presente trabajo se fundamenta en el reconcomiendo de algunos organismos internacionales como la Organización Mundial de la Salud (OMS) como principio fundamental de todos los sistemas de salud, la necesidad de promover seguridad del paciente a través de acción es que “Desarrollar normas mundiales, directrices para la calidad de la atención y la

Seguridad del Paciente” (MSP, 2015), así también la predisposición de los profesionales del hospital al cumplimiento de las normas para la seguridad a los pacientes.

Asegurar una eficaz higiene de manos es lo más importante, que tanto una persona común como el trabajador en salud pueden hacer para prevenir una infección que podría causar daño y hasta derivar en la muerte. Por la importancia que se le concede al lavado de manos en la prevención de la infección en las instituciones de salud y lo que representa para la seguridad del paciente, se hace esta revisión de la literatura con el objetivo de resumir procedimientos básicos relacionados con el lavado de las manos que demuestren su importancia en la prevención de las enfermedades transmisibles.

La trascendencia de la intervención se visibilizará en las dimensiones social y económica; en lo social prestar servicios de salud con calidad y calidez en el ámbito asistencial, para dar seguridad integral a los pacientes cumpliendo sus actividades con responsabilidad, con lo que se logra el reconocimiento de la ciudadanía. La dimensión económica al reducir la presencia de infecciones hospitalarias se reduce los gastos y costos en la unidad de salud y en la familia del paciente, por la dotación de medicamentos, alimentación y cuidado, en resumen, esto genera un ahorro de recursos e insumos. Los beneficiarios directos son los pacientes que serán atendidos en la unidad de salud a quienes se les garantiza una seguridad en la atención de salud.

Debemos entender que el lavado de manos consiste en la frotación vigorosa de las manos previamente enjabonadas, seguida de un aclarado con agua abundante, acción mediante la que eliminamos suciedad, materia orgánica, flora transitoria y residente, y así evitamos la transmisión de estos microorganismos de persona a persona

## **4. Objetivo:**

### **4.1 Objetivo general.**

Determinar la relación de las infecciones hospitalarias con la higiene de manos como práctica organizacional, en el Hospital Básico Brigada Galápagos de Riobamba.

## 4.2 Objetivos específicos.

- Caracterizar la práctica de la higiene de manos del personal del Hospital Brigada Galápagos para prevenir la propagación de microorganismos e infecciones hospitalarias.
- Identificar las infecciones hospitalarias que tienen relación con la higiene de manos
- Sistematizar los procesos de higiene de manos como actividad encaminada a la prevención de peligros y riesgos que garanticen la protección del personal y pacientes

## 5. Hipótesis:

Ho. Las infecciones hospitalarias no se relacionan con la higiene de manos.

H1. Las infecciones hospitalarias se relacionan con la higiene de manos

## 6. Variables:

**Variable Independiente:** Higiene de manos

**Variable dependiente:** Infecciones hospitalarias

## 7. Operacionalización de variables

| VARIABLE Independiente | CONCEPTO  | DIMENSION                             | INDICADOR                    | ESCALA  |
|------------------------|---|---------------------------------------|------------------------------|---|
| Higiene de manos       | Son las oportunidades para la desinfección de manos a través de un proceso asistencia mediante la utilización de soluciones asépticas | Aspectos fisiológicos y profesionales | Edad                         | Años  |
|                        |   |                                       | Género                       | masculino, femenino                                   |
|                        |   |                                       | Profesión                    | Enfermero, Auxiliar, médico, técnico terapeuta, otros |
|                        |   | Departamento que trabaja              | Hospitalización, otro        |   |
|                        |   | Conocimientos                         | Procesos de higiene de manos | Si, No  |
| Aspectos fisiológicos  | Lo fisiológico se refiere a cómo funcionan las  | Genero                                | Masculino, femenino          | Masculino femenino                                    |

|                             |  |                           |                     |   |           |
|-----------------------------|--|---------------------------|---------------------|---|-----------|
|                             | diferentes partes de un ser con vida, ya sea un ser humano, un animal o vegetal.   | Edad                      | Años                | <20 años<br>20<30 años<br>30< 40 años<br>40<50 años<br>>50 años   |           |
| Conocimientos               | Hechos, o datos de información adquiridos por una persona a través de la experiencia o la educación, la comprensión teórica o práctica de un tema u objeto de la realidad.   | Momentos del lavado       | 5 momentos          | Si – No   |           |
|                             |  |                           | Listado de momentos | Antes de tocar al paciente<br>Antes de realizar la tarea aséptica<br>Antes de la visita médica<br>Después de exposición a fluidos corporales<br>Después del contacto con el paciente<br>Después del contacto con el entorno<br>Después de la jornada de trabajo |           |
|                             |  |                           | Tiempo              | -20, ente 20.40, entre 40-60, >60 segundo   |           |
|                             |  |                           |                     | # # pasos   | 5.8.11.12 |
|                             |  | Fricción de alcohol       | # pasos             | 4,6,8,11  |           |
|                             |  |                           | Tiempo              | -20, 20-30, 30-40, 50-50 segundos   |           |
|                             |  | Dispositivo de protección | Guantes             | Si-No   |           |
| <b>VARIABLE Dependiente</b> | <b>CONCEPTO</b>  | <b>DIMENSION</b>          | <b>INDICADOR</b>    | <b>ESCALA</b>   |           |
| Infecciones hospitalarias   | Son infecciones que desarrollan en los pacientes debido a errores claves en número e impacto en su mayoría prevenibles expuestos en el cuidado sanitario con deterioro vital | Trasmisión de IAAS        | Vías de trasmisión  | Investigación Bibliografía  |           |
|                             |  | Factores de infecciones   | Ambientales         |   |           |
|                             |  | Errores                   | Trasmisión          |   |           |

|                     |  |                        |                                      |  |
|---------------------|--|------------------------|--------------------------------------|--|
| Trasmisión de IAAS  | Las IAAS son resultado de secuencias de interacciones y condiciones especiales que permiten que un agente infeccioso ingrese y afecte a un hospedero susceptible.<br>Específicamente, se requiere que un microorganismo deje el lugar en el cual habitualmente vive y se reproduce (reservorio) a través de una puerta de salida; luego, mediante un mecanismo de transmisión, debe encontrar la puerta de entrada en un sujeto susceptible de adquirir la infección (hospedero/huésped susceptible) | Fuentes de transmisión | Ambientales. Huésped                 |  |
| Vías de transmisión | Son los medios por los que las infecciones que se transmiten por contacto directo. Se propagan cuando un microorganismo causante de enfermedades pasa de la persona infectada a la persona no infectada por contacto físico directo  | Contactos              | Objetos Instrumentos                 |  |
|                     |  | Microorganismos        | Prevención, bacterias, Virus, hongos |  |

## 7. Limitaciones:

- Difícil acceso a información referente a normas de seguridad hospitalaria.
- Limitada disposición de tiempo del personal para la realización de la encuesta dificultando así la intención de cierta información.

# CAPITULO I

## MARCO TEÓRICO

### 1.1 Antecedentes investigativos.

Las infecciones asociadas a la atención de la salud (IAAS), anteriormente llamadas Infecciones Nosocomiales (RHOVE, 2016), son un problema relevante de salud pública de gran trascendencia económica y social, por lo que constituyen un desafío para las instituciones de salud y el personal médico responsable de su atención. Las IAAS se asocian con altas tasas de morbilidad y mortalidad, lo que se traduce no solo en un incremento en los días de hospitalización y los costos de atención, sino también en un incremento en los años de vida ajustados por discapacidad (DALYS) en la población. En un estudio de prevalencia de infecciones nosocomiales realizado en México durante el 2011 a instancia de la Secretaría de Salud, en hospitales generales de las principales instituciones públicas de salud en el país, se encontró una prevalencia puntual de 21%, lo cual es prácticamente el doble del estándar internacional. Las tasas de incidencia de las IAAS de una unidad hospitalaria son un indicador de la calidad y la seguridad de la atención. La vigilancia epidemiológica permite monitorear esas tasas y constituye el primer paso indispensable para puntualizar las prioridades locales y nacionales y evaluar la eficacia de las actividades de control de infecciones.

Fue en 1847 cuando Semmelweis intuyó que las manos contaminadas después de una autopsia podían transmitir material contaminado a la madre y así lo relata Louis F. Céline en *Semmelweis*: “Durante aquel mes de mayo de 1847, la mortalidad por fiebre puerperal subió en el pabellón de Bartch al 27%, es decir, hubo un incremento del 18% con respecto al mes anterior. Prosiguiendo entonces con su idea técnica de desodoración, Semmelweis hizo preparar una solución de cloruro de calcio, mediante la cual el estudiante que hubiese disecado aquel mismo día o la vigilia, debía lavarse minuciosamente las manos antes de efectuar cualquier exploración a una mujer encinta. Durante el mes que siguió a la aplicación de esta medida, la mortalidad cayó un 12%” (Vilella & Montserrat).

Semmelweis desarrolló una teoría: aquellas mujeres que recibían más visitas de médicos y estudiantes —muchos de ellos recién salidos del quirófano de tratar a otros enfermos

o de la sala de disección— enfermaban y morían más. Y se le ocurrió medir qué pasaba si sus compañeros se lavaban las manos al entrar en la sala. Una jofaina con agua y un jabón fueron suficientes: al obligar al personal a lavarse las manos, las infecciones se redujeron a menos del 10% de las ingresadas (De Benito, 2015). Él lo atribuyó a unos corpúsculos necrópsicos, los antecedentes de las bacterias de Pasteur y Koch apenas 20 años después. Las cifras habrían bastado para revolucionar la sanidad moderna, pero ese cambio tardó un par de décadas en llegar.

De acuerdo con el primer estudio sistemático, se reportó que en 35 hospitales agudos de nueve provincias, uno de cada diez pacientes hospitalizados desarrolla una infección causada por algún microorganismo que habita en las manos, en las superficies de la habitación o en los dispositivos de asistencia, los cuales modifican el estado de salud de forma rápida y, lo hacen principalmente aunado a otras enfermedades, como son la neumonía, seguida de las infecciones urinarias, del sitio donde se realizó el acto quirúrgico, la sangre o en los tejidos blandos, o bien, cuando se utilizan respiradores y/o catéteres urinarios, y/o catéteres extravasculares o por el simple hecho de ingresar al servicio de terapia intensiva (Albán, Fajardo, & Papaqui, 2010).

Durlach analizó la información de 4,249 pacientes internados, de los cuales el 11.3% desarrolló una infección 7.6%, del Centro de Vigilancia de Infecciones Asociadas con la Atención de la Salud de Irlanda del Norte, del Grupo de Investigación Interdisciplinaria en Epidemiología Crítica de la Universidad de Cardiff y de los departamentos de Servicios Sociales y de Salud Pública y de Control y Prevención de las Infecciones del Reino Unido (Albán, Fajardo, & Papaqui, 2010). Jonathan Edwards, de la Red Nacional de Seguridad en el Cuidado de la Salud de los Centros para el Control y Prevención de las Enfermedades de los Estados Unidos comentó que quizás no es posible que podamos evitarlas en un 100% las IH, pero lo más importante es convencer de implementar las mejores prácticas clínicas para reducir su incidencia de las IH.

El lavado de manos está considerado mundialmente como una práctica favorable para disminuir los casos de infección nosocomial (Díaz, Pabón, & Ortiz, 2010)). Una causa importante de infecciones nosocomiales se debe a que el personal de salud que labora en las diferentes dependencias está en contacto continuo con gérmenes patógenos,

situación que los convierte en portadores potenciales y transmisores de estos a los pacientes, si no realizan un adecuado lavado de manos. Es así como en un contexto hospitalario, la educación en la higiene de manos se convierte en un reto y en un objetivo prioritario de la salud y bienestar del paciente.

«Los hospitales se han concebido para curar a los enfermos, pero también son fuentes de infección. Es irónico que los avances médicos sean parcialmente responsables de que, hoy día, las infecciones nosocomiales se cuenten entre las principales causas de muerte en algunas partes del mundo» (OMS, 1996).

Cada año, al menos 2 millones de pacientes en los Estados Unidos y más de 320 000 en el Reino Unido contraen una o más infecciones relacionadas con la atención sanitaria durante su estancia en el hospital. Cada día, 247 personas mueren en los EEUU por una infección relacionada con la atención sanitaria. En el mundo, al menos uno de cada cuatro pacientes ingresados en servicios de cuidados intensivos contraerá una infección durante su estancia en el hospital. En los países en desarrollo esta proporción puede duplicarse (OMS, 1996).

La disponibilidad de preparaciones alcohólicas para la fricción de las manos es fundamental para fomentar prácticas eficaces de higiene de las manos, sobre todo en entornos sin acceso a agua corriente. La introducción de preparaciones de este tipo ha mejorado la observancia de las normas de higiene de las manos entre los profesionales sanitarios y ha reducido las infecciones relacionadas con la atención sanitaria (OMS, 2005).

Factores que influyen en el cumplimiento de las prácticas recomendadas de higiene de las manos (OMS, 2005)

*A. Factores de riesgo de incumplimiento observados*

- Trabajar en cuidados intensivos
- Trabajar durante la semana (frente al fin de semana)
- Usar bata/guantes
- Lavabos automáticos
- Actividades con alto riesgo de transmisión cruzada
- Falta de personal o congestión

- Frecuente necesidad de la higiene de las manos por hora de atención a pacientes
- Ser ayudante de enfermería (en lugar de enfermera)
- Ser médico (en lugar de enfermera)

*B. Factores de incumplimiento mencionados por los encuestados*

- Productos para el lavado de las manos que causan irritación y sequedad
- Lavabos escasos o mal situados
- Falta de jabón, papel o toallas
- A menudo demasiado ocupado o con poco tiempo
- El paciente debe tener prioridad
- La higiene de las manos interfiere la relación entre el profesional sanitario y el paciente
- Bajo riesgo de contraer infecciones contagiadas por los pacientes
- Uso de guantes o creencia de que dicho uso hace innecesaria la higiene de las manos

## **1.2 Bases teóricas.**

### *1.2.1 Modelos de transmisión por las manos:*

Varios investigadores han estudiado la transmisión de agentes infecciosos usando diversos modelos experimentales. En un estudio, pidieron a las enfermeras que tocaran durante 15 segundos las ingles de pacientes altamente colonizados con bacilos gramnegativos, como si tomaran el pulso femoral. Las enfermeras, entonces, limpiaron sus manos lavándose simplemente con agua y jabón o aclarándose las manos con alcohol. Después de limpiar sus manos, tocaron un trozo de material de catéter urinario con sus dedos y se cultivó el segmento del catéter, que al tocar áreas intactas de la piel húmeda del paciente transfiere suficientes microorganismos a las manos de las enfermeras como para dar lugar a una transmisión subsiguiente al material del catéter, a pesar de haberse lavado las manos simplemente con agua y jabón. También se ha estudiado la transmisión de organismos de telas "donantes" artificialmente contaminadas a telas limpias "receptoras" vía contacto de las manos.

### *1.2.2 Frecuencia de infección:*

Las IAAS ocurren en todo el mundo y afectan a los países desarrollados y a los carentes de recursos. Las infecciones contraídas en los establecimientos de atención de salud están entre las principales causas de defunción y de aumento de la morbilidad en pacientes hospitalizados. Son una pesada carga para el paciente y para el sistema de salud pública. Las IAAS más frecuentes son las de heridas quirúrgicas, las vías urinarias y las vías respiratorias inferiores. Según la OMS considera que la máxima prevalencia de infecciones ocurre en unidades de cuidados intensivos y en pabellones quirúrgicos y ortopédicos de atención de enfermedades agudas. Las tasas de prevalencia de infección son mayores en pacientes con mayor vulnerabilidad por causa de edad avanzada, enfermedad subyacente o quimioterapia.

### *1.2.3 Efecto de las infecciones nosocomiales:*

Las IAAS agravan la discapacidad funcional y la tensión emocional del paciente y, en algunos casos, pueden ocasionar trastornos incapacitantes que reducen la calidad de la vida. Son una de las principales causas de defunción. Los costos económicos son enormes. Una estadía prolongada de los pacientes infectados es el mayor factor contribuyente al costo debido a que los aumentos generales del período de hospitalización de los pacientes con infecciones de heridas quirúrgicas estiman en 8,2 días y osciló en relación a 3 días, en casos de una intervención quirúrgica ginecológica, 9,9, una general y 19,8, una ortopédica. Una estadía prolongada aumenta no solo los costos directos para los pacientes o los pagadores, sino también los indirectos por causa del trabajo perdido. El mayor uso de medicamentos, la necesidad de aislamiento y el uso de más estudios de laboratorio y otros con fines de diagnóstico también elevan los costos. Las infecciones nosocomiales agravan el desequilibrio existente entre la asignación de recursos para atención primaria y secundaria al desviar escasos fondos hacia el tratamiento de afecciones potencialmente prevenibles.

La edad avanzada de los pacientes internados en establecimientos de atención de salud, la mayor prevalencia de enfermedades crónicas en pacientes internados y el mayor uso de procedimientos terapéuticos y de diagnóstico que afectan las defensas del huésped constituirán una presión constante en las IAAS en el futuro. Los microorganismos

causantes de IAAS pueden ser transmitidos a la comunidad por los pacientes después del alta hospitalaria, el personal de atención de salud y los visitantes. Si dichos microorganismos son multirresistentes, pueden causar enfermedad grave en la comunidad.

#### *1.2.4 Factores influyentes en la manifestación de las IAAS:*

El agente microbiano El paciente está expuesto a una gran variedad de microorganismos durante la hospitalización. El contacto entre el paciente y un microorganismo, en sí, no produce necesariamente una enfermedad clínica, puesto que hay otros factores que influyen en la naturaleza y frecuencia de las IAAS. La posibilidad de exposición conducente a infección depende, en parte, de las características de los microorganismos, incluso la resistencia a los antimicrobianos, la virulencia intrínseca y la cantidad de material infeccioso (inóculo).

Una gran cantidad de bacterias, virus, hongos y parásitos diferentes pueden causar IAAS. Las infecciones pueden ser causadas por un microorganismo contraído de otra persona en el hospital (infección cruzada) o por la propia flora del paciente (infección endógena). La infección por algunos microorganismos puede ser transmitida por un objeto inanimado o por sustancias recién contaminadas provenientes de otro foco humano de infección (infección ambiental). Antes de la introducción de las prácticas básicas de higiene y de los antibióticos al ejercicio de la medicina, las IAAS, en su mayoría, se debían a agentes patógenos de origen externo (enfermedades transmitidas por los alimentos y el aire, gangrena gaseosa, tétanos) o son causadas por microorganismos externos a la flora normal de los pacientes (por ejemplo, difteria, tuberculosis). El progreso alcanzado en el tratamiento de las infecciones bacterianas con antibióticos ha reducido considerablemente la mortalidad por muchas enfermedades infecciosas. Hoy en día, casi todas las IAAS son causadas por microorganismos comunes en la población en general, que es inmune o que sufre una enfermedad más débil que la causada a los pacientes hospitalizados (*Staphylococcus aureus*, estafilococos negativos a la coagulase, enterococos y Enterobacteriaceae).

Los factores de importancia para los pacientes que influyen en la posibilidad de contraer una infección comprenden la edad, el estado de inmunidad, cualquier enfermedad

subyacente y las intervenciones diagnósticas y terapéuticas. En las épocas extremas de la vida, la infancia y la vejez suele disminuir la resistencia a la infección. Los pacientes con enfermedad crónica, como tumores malignos, leucemia, diabetes mellitus, insuficiencia renal o síndrome de inmunodeficiencia adquirida (sida) tienen una mayor vulnerabilidad a las infecciones por agentes patógenos oportunistas. Estos últimos son infecciones por microorganismos normalmente inoocuos, por ejemplo, que forman parte de la flora bacteriana normal del ser humano, pero pueden llegar a ser patógenos cuando se ven comprometidas las defensas inmunitarias del organismo. Los agentes inmunodepresores o la irradiación pueden reducir la resistencia a la infección. Las lesiones de la piel o de las membranas mucosas se producen sin pasar por los mecanismos naturales de defensa. La malnutrición también presenta un riesgo. Muchos procedimientos diagnósticos y terapéuticos modernos, como biopsias, exámenes endoscópicos, cateterización, intubación/respiración mecánica y procedimientos quirúrgicos y de succión aumentan el riesgo de infección. Ciertos objetos o sustancias contaminados pueden introducirse directamente a los tejidos o a los sitios normalmente estériles, como las vías urinarias y las vías respiratorias inferiores.

Los establecimientos de atención de salud son un entorno donde se congregan las personas infectadas y las expuestas a un mayor riesgo de infección. Los pacientes hospitalizados que tienen infección o son portadores de microorganismos patógenos son focos potenciales de infección para los demás pacientes y para el personal de salud. Los pacientes que se infectan en el hospital constituyen otro foco de infección. Las condiciones de hacinamiento dentro del hospital, el traslado frecuente de pacientes de una unidad a otra y la concentración de pacientes muy vulnerables a infección en un pabellón (por ejemplo, de recién nacidos, pacientes quemados, cuidados intensivos) contribuye a la manifestación de infecciones nosocomiales. La flora microbiana puede contaminar objetos, dispositivos y materiales que ulteriormente entran en contacto con sitios vulnerables del cuerpo de los pacientes. Además, siguen diagnosticando nuevas infecciones bacterianas, por ejemplo, por bacterias transmitidas por el agua (micobacterias atípicas), además de infecciones víricas y parasitarias.

Una IAAS puede definirse de la manera siguiente: Una infección contraída en el hospital por un paciente internado por una razón distinta de esa infección. Una infección que se presenta en un paciente internado en un hospital o en otro establecimiento de

atención de salud en quien la infección no se había manifestado ni estaba en período de incubación en el momento del internado. Comprende las infecciones contraídas en el hospital, pero manifiestas después del alta hospitalaria y también las infecciones ocupacionales del personal del establecimiento.

La atención de los pacientes se dispensa en establecimientos que comprenden desde dispensarios muy bien equipados y hospitales universitarios con tecnología avanzada hasta unidades de atención primaria únicamente con servicios básicos. A pesar del progreso alcanzado en la atención hospitalaria y de salud pública, siguen manifestándose infecciones en pacientes hospitalizados, que también pueden afectar al personal de los hospitales. Muchos factores propician la infección en los pacientes hospitalizados: la reducción de la inmunidad de los pacientes; la mayor variedad de procedimientos médicos y técnicas invasivas, que crean posibles vías de infección; y la transmisión de bacterias farmacorresistentes en poblaciones hacinadas en los hospitales, donde las prácticas deficientes de control de infecciones pueden facilitar la transmisión.

#### *1.2.5. Lavado de manos.*

La higiene de las manos es la medida más importante y básica para prevenir las infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS). Esta tarea concierne a todas las personas que hacen parte de las instituciones de salud, incluyendo los pacientes y sus familiares. Invertir en el logro de una práctica sistemática en las instituciones de salud sobre la higiene de manos no es una opción...es una necesidad que demanda toda la atención por parte de directivos, administrativos, personal asistencial, operativo, pacientes y familia.

Una infección nosocomial puede definirse de la manera siguiente: una infección contraída en el hospital por un paciente internado por una razón distinta de esa infección. Una infección que se presenta en un paciente internado en un hospital o en otro establecimiento de atención de salud en quien la infección no se había manifestado ni estaba en período de incubación en el momento del internado (Candelario, Munoz. Navarro, & Blanco, 2012). Comprende las infecciones contraídas en el hospital, pero manifiestas después del alta hospitalaria y también las infecciones ocupacionales del personal del establecimiento.

### *1.2.6 Importancia del lavado de manos.*

El lavado de manos con agua y jabón es la medida más importante para la prevenir enfermedades infecciosas, pero lograr que todos los trabajadores de salud cumplan con esta disposición tan sencilla, es una tarea compleja y difícil (Pantoja, 2010).

Históricamente, se tiene registro que en el siglo XIX se acuñó el concepto de limpiarse las manos con un agente antiséptico (Pantoja, 2010). Un trabajo publicado en 1825 por un farmacéutico francés estableció que los médicos u otras personas que atendían pacientes con enfermedades contagiosas se beneficiaban lavándose las manos con una solución líquida de cloruro. En 1846, Ignaz Semmelweis publicó un trabajo donde demostró que el lavado de manos con un agente antiséptico (soluciones cloradas), antes de atender a cada paciente, reducía la transmisión de enfermedades contagiosas de manera más efectiva que el lavado de manos solamente con agua y jabón. Desde entonces se acepta la práctica del estricto lavado de manos como una medida antiséptica trascendental.

Las manos actúan como vectores que portan organismos patógenos capaces de ser transmitidos, ya sea a través del contacto directo o indirectamente mediante superficies (Pantoja, Ludeña, 2010). La contaminación bacteriana de las manos de los trabajadores de salud aumenta progresivamente durante la atención de los pacientes y está en estrecha relación con el tipo de actividad efectuada durante la atención; de ahí que el lavado de manos con un máximo nivel de higiene constituya un factor fundamental para reducir la incidencia de la mayoría de las infecciones nosocomiales (Pantoja, 2010). Para evitar la transmisión de microorganismos entre pacientes debe utilizarse de manera adecuada un producto que produzca la eliminación de la flora bacteriana que contamina las manos de manera transitoria. En la actualidad disponemos de diversos tipos de agentes antisépticos tanto jabonosos como soluciones alcohólicas que no requieren de la utilización de agua para conseguir este objetivo.

Desde 1961 en Estados Unidos de Norte América, distintas organizaciones como el Servicio de Salud Pública, el Centro de control y prevención de enfermedades (CDC), la Asociación de profesionales en el control de infecciones (Association for Professionals in Infection Control-APIC), el Healthcare Infection Control Practices Advisory

Committee (HICPAC) la Society for Healthcare Epidemiology of America (SHEA), la Infectious Diseases Society of America (IDSA) y muchas otras instituciones; vienen desarrollando guías y talleres para fomentar y promover la técnica del lavado y antisepsia de las manos de los trabajadores de la salud, para que esta se realice de manera sistemática, antes y después de la atención de cada paciente (Pantoja, 2010).

A pesar de todas estas recomendaciones que han sido adoptadas por la mayoría de las instituciones sanitarias de todo el mundo, la adhesión por parte de los trabajadores en salud a dichas normas sigue siendo baja (Pantoja, 2010). En los últimos años, se ha observado, que el lavado y antisepsia de las manos son realizadas en forma totalmente inadecuada o se omiten por completo y en ocasiones, el agente utilizado e inapropiado. El incumplimiento del lavado de manos se considera la principal causa de infecciones intrahospitalarias, facilitando la propagación de microorganismos multirresistentes y contribuyendo notablemente a incrementar las tasas de morbilidad y mortalidad en los diferentes centros de atención.

#### *1.2.7 Tipos de lavado de manos.*

Lavado de manos social: es el lavado de manos de rutina, se define como la remoción mecánica de suciedad y la reducción de microorganismos transitorios de la piel. Este lavado de manos requiere de jabón común, de preferencia líquido, el que debe hacerse de forma vigorosa con una duración no menor de 15 segundos. Su objetivo es remover la suciedad y el material orgánico permitiendo la disminución de las concentraciones de bacterias o flora transitoria adquirida por contacto reciente con los pacientes o material contaminado. El personal que lo realizará será el siguiente médico, personal profesional no médico y personal no profesional.

o Técnica básica: use agua y jabón antimicrobiano líquido, mojar vigorosamente las manos con agua, friccionar toda la superficie de las manos, entre los dedos, por lo menos entre 10-15" llegando hasta 10 cm. por debajo del pliegue de las muñecas, poner especial énfasis en el lavado de uñas, enjuagar con abundante agua, las manos se secarán con toallas de papel desechables, para el cierre de la llave use la misma toalla, para evitar el re-contaminación.

- o Tiempo del procedimiento: 30 segundos.
- o Indicaciones: antes de manipular los alimentos, comer o dar de comer al paciente, después de ir al baño, antes y después de dar atención básica al

paciente (bañar, hacer la cama, control de signos vitales, etc.), cuando las manos están visiblemente sucias.

Lavado antiséptico: es el que se realiza con una solución jabonosa antiséptica de amplio espectro microbiano, que tiene rápida acción, no es irritante y está diseñado para su uso en situaciones de brotes de infección hospitalarias, áreas críticas, realización de procedimientos invasivos, y en áreas de pacientes inmunosuprimidos. Su objetivo es remover o eliminar los microorganismos transitorios adquiridos por contacto reciente con los pacientes o material contaminado. El personal que lo practicará son personal médico, personal profesional no médico y técnicos de áreas críticas como UCI, neonatología, sala de procedimientos invasivos, sala de inmunosuprimidos, sala de quemados, en situaciones de brotes, etc. o Técnica básica: humedecer las manos con agua, aplicar de 3 – 5 ml de jabón antiséptico, frotar vigorosamente por 15 a 30 segundos cubriendo toda la superficie de la mano, espacios interdigitales hasta la muñeca, seque posteriormente con una toalla de papel por mano, use toalla para cerrar el grifo, si es necesario. o Indicaciones: al llegar y al salir del hospital, antes y después de procedimiento invasivo como colocación de un catéter vascular periférico, catéter urinario o toma de muestras, etc., al medir presión venosa central o monitoreo de presión extravascular, curación de heridas, preparación de soluciones parenterales, al administrar medicación parenteral, al aspirar secreciones de vías respiratorias, al administrar y/o manipular sangre y sus derivados, antes y después de estar en contacto con pacientes potencialmente infectados, después de hacer uso sanitario, toser, estornudar o limpiarse la nariz y antes del contacto con pacientes inmunodeprimidos por alteraciones en la inmunidad humoral o celular o con alteraciones de la integridad de la piel y mucosas (quemados, escaras, heridas), o con edades extremas. o Duración de la técnica: 60 – 90 segundos.

- Lavado de manos quirúrgico: es el lavado realizado por los integrantes del equipo quirúrgico antes de su ingreso al quirófano, siempre está indicado un jabón antiséptico. Recordar que el uso del cepillado no es necesario para reducir la carga microbiana cuando se utiliza antiséptico con efectos residual. Su objetivo es prevenir la contaminación del sitio quirúrgico mediante la remoción y destrucción de microorganismos transitorios y la reducción de la flora residente presentes en las manos del equipo quirúrgico. El personal que lo aplicará es el siguiente personal de

sala de operaciones. o Técnica básica: la llave se accionara con pedal o con el codo o célula fotoeléctrica, mojar las manos con agua, aplicar el jabón antiséptico 3- 5ml, frotar las manos, palma con palma, palma derecha con dorso de mano izquierda y palma izquierda con dorso de mano derecha, los espacios interdigitales de mano derecha y luego de mano izquierda, con movimientos rotatorios descienda por el antebrazo derecho hasta 6 cm. por encima del codo y luego antebrazo izquierdo, limpie uña por uña, de una mano y luego la otra. Se recomienda el cepillado quirúrgico, incluyendo los lechos ungueales y yema de dedos, durante 2 minutos, enjuagar las manos manteniéndolas levantadas sobre los codos, durante el procedimiento se recomienda mantener los brazos hacia arriba y alejadas del cuerpo favoreciendo el escurrimiento hacia los codos. No tocar superficies o elementos, secar las manos y antebrazos con toallas estériles, ingrese al quirófano dando la espalda a la puerta. o Duración de la técnica: 5 minutos.

- o Indicaciones: antes de todo procedimiento quirúrgico y antes de cada procedimiento invasivo con incisión en piel.

Lavado en seco (fricción con alcohol en gel): se lleva a cabo con un frote breve de las manos y antebrazos. Destruye los microorganismos de la flora bacteriana transitoria, adquiridos recientemente, siempre y cuando las manos se encuentren visiblemente limpias. El alcohol en gel mata o impide que crezcan microorganismos transeúntes o residentes, pero no los elimina, ni quita la suciedad. No sustituye el lavado de manos o técnica básica se aplica y se esparce una dosis de 3 – 5 ml de la solución en la superficie de la mano, incluyendo el área interdigital durante 10 segundos, frotarse las manos hasta que se sequen completamente al aire ambiente

- o Duración del procedimiento: 30 segundos.

Los productos empleados para la higiene de manos pueden ser los antisépticos o jabones detergentes, los primeros son sustancias con capacidad bactericida o bacteriostática para destruir microorganismos y que, por lo común, se añaden a sustancias con propiedades detergentes como jabones en barra o en gel y de esta manera potencian la eliminación de la carga bacteriana residente o transitoria de la piel de las manos de los profesionales sanitarios

El gluconato de clorhexidina posee propiedad antiséptica debido a la adhesión de la sustancia a la superficie bacteriana y la subsiguiente ruptura de la membrana citoplasmática, lo que genera la liberación de los componentes bacterianos y la inmediata muerte celular. Su actividad antimicrobiana es más lenta que el alcohol, pero al contrario de éste tiene una importante actividad residual. La clorhexidina es activa en contra de bacterias Gram positivas, Gram negativas, hongos y virus. Se recomiendan las formulaciones al 2 o 4%.

Los productos iodados, se le conoce la actividad antiséptica del yodo desde hace dos siglos, más su uso ha sido reemplazado por los derivados iodóforos que causan menos irritación cutánea y manchan mucho menos la piel. Su mecanismo de acción bactericida se explica porque estos derivados del yodo penetran la membrana bacteriana e inactivan las células formando complejos con los aminoácidos y los ácidos grasos no saturados con la consecuente alteración de la síntesis proteica y de la membrana celular. El yodo y los iodóforos tienen muy buena actividad en contra bacterias Gram positivas, Gram negativas, micobacterias, virus y algo menor en los hongos. Tienen un pequeño efecto residual de hasta una hora luego de su aplicación. Se formulan como Povidona Iodada (polivinil pirrolidona) al 5 y 10%.

Los alcoholes, su mecanismo de acción antimicrobiano radica en su capacidad de desnaturalizar las proteínas. Las soluciones de alcohol a concentraciones entre 60-95% son más efectivas y concentraciones superiores han demostrado ser menos potentes. La actividad germicida de los alcoholes es muy amplia, y tiene una amplia cobertura en contra de gérmenes Gram positivos, Gram negativos, se incluyen bacterias multirresistentes, y hongos.

Jabón detergente es una sustancia que posee una propiedad generadora de limpieza, se hallan compuestos por sustancias hidrofílicas y lipofílicas, las cuales no poseen propiedades antimicrobianas. Se utilizan para procedimientos no invasivos...”

También existen distintas recomendaciones para el buen empleo de la técnica de la higiene de manos: no usar uñas artificiales, mantener las uñas naturales y cortas, remover anillos relojes y pulseras y no utilizar remeras manga larga debajo del ambo.

La higiene de manos debe ser una norma firmemente respetada y más importante para la seguridad del paciente, debido a la gravedad y frecuencia de las infecciones intrahospitalarias.

Ya lo expresaba Ignaz Semmelweis (médico húngaro) en 1846, demostró la importancia de la higiene de las manos en la prevención de infecciones hospitalarias. Diversos hospitales en todo el mundo han aplicado estrategias para conseguir que el personal de salud realice un cuidadoso lavado de manos de acuerdo a protocolos, ya que esta simple práctica constituye el pilar fundamental en la lucha contra las infecciones intrahospitalarias.

Uno de los principios básicos por lo que población a ser estudiada no realiza bien el procedimiento de la higiene de manos tan simple y sencillo incluyen errores conceptuales (por ejemplo, el uso de guantes no necesita el lavado previo de las manos), la superpoblación de pacientes y la falta de prioridad institucional para esta medida, programas educativos, guías, escasez de personal, rotación de personal, falta de tiempo, irritación de la piel por el lavado, etc.

Mientras que el equipo de salud se desvive por la innovación y la inauguración de modernos equipos tecnológicos, se está dejando de lado un aspecto no menos importante, las tareas sencillas como el lavado de manos que resultan fundamentales para reducir los efectos adversos de la práctica clínica.

#### *1.2.8. Técnica de higiene de las manos.*

- A. Aplicar una dosis de producto, extenderlo por toda la superficie de las manos y friccionarlas hasta que queden secas (IB).
- B. Cuando se laven las manos con agua y jabón, mojarlas con agua y aplicar la cantidad de producto necesaria para extenderlo por toda la superficie de las mismas. Frotarse enérgicamente ambas palmas con movimientos rotatorios y entrelazar los dedos para cubrir toda la superficie. Enjuagarse las manos con agua y secarlas completamente con una toalla desechable. Siempre que sea posible, utilizar agua corriente limpia. Utilizar la toalla para cerrar el grifo (IB).

- C. Asegurarse de que las manos estén secas. Utilizar un método que no las contamine de nuevo. Cerciorarse de que las toallas no se utilicen varias veces o por varias personas (IB). No emplear agua caliente porque la exposición repetida a ella eleva el riesgo de dermatitis (IB).

Para el lavado de las manos con agua y un jabón no antimicrobiano pueden emplearse jabones simples líquidos, en pastilla, en hojas o en polvo. Las pastillas de jabón deben ser pequeñas y colocarse sobre rejillas que faciliten el drenaje (II).

#### *1.2.9 Normativa de la OMS de la higiene de manos.*

#### **Lavado doméstico:**

**Características:** Es el lavado de higiene personal independiente del contacto con pacientes.

Duración: 15 a 30 segundos

#### **Procedimiento:**

- Abrir la llave.
- Jabonar manos y muñecas.
- Friccionar entre los dedos.
- Enjuagar con abundante agua.
- Cerrar la llave. Secarse las manos.

#### **Lavado clínico:**

#### **Características:**

Es el lavado de que se realiza antes y después de la atención de pacientes, en la que no se realizará ningún procedimiento invasivo complejo que requiera asepsia quirúrgica.

Duración: 15 a 30 segundos

#### **Procedimiento:**

1. Subir las mangas a la altura del codo.
2. Retirar joyas.

3. Abrir la llave.
4. Mojar manos y muñecas.
5. Jabonar manos y muñecas, con jabón antiséptico o cosmético.
6. Friccionar palmas, dorsos y entre los dedos, en forma vigorosa.
7. Enjuagar con abundante agua.
8. Secar manos y luego antebrazos con toalla de un uso.
9. Cerrar la llave con codos, rodilla o con la toalla que se usó para secarse.
10. Desechar la toalla.

### **Uso de alcohol:**

El alcohol puede reemplazar el lavado clínico en áreas sin lavamanos o unidades de intensivos cumpliendo con los siguientes requisitos:

- manos sin suciedad visible,
- sólo para atenciones que no requieran traspasar la barrera cutánea.
- por un máximo de tres lavados consecutivos (el siguiente debe ser hecho con agua y jabón).
- no usar como primer lavado al ingresar a turno

### **Procedimiento:**

1. Aplicar una porción del producto.
2. Frotar vigorosamente las manos, espacios interdigitales y dedos hasta su total evaporación.

### **Lavado quirúrgico:**

#### **Características:**

Es el lavado de que se utiliza previo a la realización de procedimientos invasivos o a manipulación de material estéril en intervenciones quirúrgicas. Recordar que debe usar manga corta en pabellón y subir muy bien las mangas y no usar joyas ni relojes cuando un procedimiento lo requiere en el área no quirúrgica.

Duración: 3 a 5 minutos

**Procedimiento:**

1. Humedezca manos y antebrazos.
2. Aplique una porción de solución antiséptica.
3. Use escobilla sólo para uñas y lechos ungueales (su uso no es imprescindible si las uñas están cortas y limpias) Luego proceda como sigue: (Cada etapa consta de 5 movimientos hacia adelante y otros tantos hacia atrás).
4. Palma con palma.
5. Palma derecha sobre dorso izquierdo y palma izquierda sobre dorso derecho.
6. Palma con palma entrecruzando los dedos.
7. Dorso de los dedos contra la palma opuesta, dedos enganchados.
8. Frote envolvente del pulgar derecho con la palma izquierda y viceversa.
9. Frote rotativo de los pulpejos hacia delante y hacia atrás, junto con el pulgar de cada lado. Prolongar el lavado de las manos, muñecas y antebrazos hasta los 2 minutos.
10. Enjuague, aplique nuevamente una porción de solución antiséptica lavador quirúrgico y continúe frotando durante 3 minutos más según procedimiento anterior.
11. Enjuague con abundante agua. Seque cuidadosamente las manos y luego los antebrazos con toalla estéril

*1.2.10 Proceso de lavado de manos.*

**Definición:** Es la limpieza activa química y mecánica de las manos con agua y jabón para eliminar algunos microorganismos y suciedad.

**Objetivos:**

- Evitar propagación de enfermedades
- Fomentar hábitos de higiene

**Precauciones:**

- Cerciorarse que los elementos a utilizar estén completos y en buen estado.
- Evitar que el agua corra del área no lavada al área limpia
- Evitar mojar el piso
- Evitar que el uniforme toque el lavamanos durante el procedimiento

**Equipo:**

- Lavamanos
- Jabón
- Toalla de tela o Papel toalla
- Depósito para el sucio

**Procedimiento:**

1. Reunir el equipo
2. Retirar alhajas (reloj y anillos)
3. Abrir la llave y graduar el volumen del agua
4. Tomar el jabón, humedecerlo y enjabonar las manos
5. Lavar jabón y colocarlo en la jabonera y enjabonar llave del chorro y cerrarla
6. Friccionar las manos en el orden siguiente:
  - Palmas
  - Espacios interdigitales
  - Dorso de las manos
  - Muñeca hasta el tercio medio del antebrazo y limpiar las uñas
7. Abrir la llave del chorro, enjuaga sus manos sosteniéndolas hacia arriba.
8. Repetir los pasos del 3 al 7
9. Lavar y cerrar la llave del chorro
10. Secar las manos presionando en forma rotativa de los dedos hacia el tercio medio del antebrazo.

*1.2.11 Enfermedades asociadas con la falta de higiene de las manos.*

Diariamente mueren 5 mil niños a causa de la diarrea, llamada “enfermedad de las manos sucias”, mayoritariamente en África y Asia. Cada año, más de 3.5 millones de niños no llegan a celebrar su quinto cumpleaños debido a enfermedades como la diarrea y a la neumonía. Al respecto, se puede afirmar que podrían evitarse la mitad de estas muertes si los niños se lavaran las manos con jabón antes de comer y después de ir del baño (Albán, Fajardo, & Papaqui, 2010).

El personal de salud debe tomar en cuenta los cinco momentos en el que se debe llevar a cabo la higiene de manos:

1. Antes del contacto directo con el paciente.

2. Antes de realizar una tarea aséptica o manipular un dispositivo invasivo, no obstante, del uso de guantes.
3. Después del riesgo de exposición a fluidos o secreciones corporales.
4. Después del contacto con el paciente.
5. Después del contacto con el entorno del paciente y el medio asistencial.

De esta manera, la higiene de las manos cumple con dos propósitos fundamentales: el de proteger al paciente y al trabajador de salud. Es por estas razones que se debe hacer en dos momentos: antes y después de la atención. La indicación de antes está presente en los momentos uno y dos, esto es cuando hay un riesgo de transmisión de microorganismos al paciente, por lo que se protege específicamente al paciente (Albán, Fajardo, & Papaqui, 2010). La indicación de después se debe dar en los momentos tres, cuatro y cinco, ya que es cuando hay riesgo de transmisión de microorganismos al trabajador de la salud o al medio hacerlo a los cortesanos por la misma razón. Sin embargo, en los siglos XVI y XVII apareció el jabón y muchos problemas desaparecieron porque es un antiséptico alcalino, no importando si le añaden o no sustancias antimicrobianas. Éste penetra profundamente en los poros de la piel, donde “anidan” los microbios y protege la superficie de la piel. Pese a la evidente utilidad del lavado de manos, las personas se olvidan frecuentemente de esta simple medida.

Las IH existen desde que fundaron los hospitales y se presentan en todos los centros de salud del mundo, independientemente de la complejidad, infraestructura de desarrollo y nivel socioeconómico cultural (Albán, Fajardo, & Papaqui, 2010). Estas pueden afectar a las personas que asisten a los establecimientos de salud, independientemente del motivo por el cual acudieron inicialmente, sin embargo, los pacientes son la población más vulnerable a las IH, ya que son sometidos a diversas técnicas de diagnóstico y tratamiento, posteriormente le sigue el personal de salud por los riesgos de trabajo. Se ha reportado que existe desde un 3 hasta un 17% de la población que requiere de ser hospitalizado, lo cual aumenta su vulnerabilidad de presentar IH. Si analizamos el impacto que tienen, podemos observar que la prevalencia de morbilidad fluctúa entre un 5 y 15% de los pacientes hospitalizados, teniendo un peso en la mortalidad hospitalaria cercana al 1% como causa directa y como causa contribuyente, entre un 4 y un 5%.

En Estados Unidos ocurren aproximadamente 2,000,000 infecciones hospitalarias anuales, lo que involucra de un 5 hasta 10% de los pacientes hospitalizados, provocando aproximadamente 90,000 muertes y un costo que oscila entre los 4,5 y 7 billones de dólares anuales (Albán, Fajardo, & Papaqui, 2010). Por ello, se confirma que las IH son un problema de salud pública en los hospitales, ya que significan un alto costo social y económico, lo que ocasiona efectos colaterales como la disminución de posibilidades en el uso de camas para pacientes con otras patologías; por lo que la vigilancia epidemiológica es necesaria y fundamental, en la prevención y control de las IH y de disminuir la morbilidad y mortalidad por IH, así como la reducción de costos. Las IH, afectan a 1 de cada 10 pacientes que han sido internados en un hospital, por lo que siempre se han presentado temores de internar a un paciente por cualquier evento.

*Tabla 1: Indicación de las recomendaciones de la OMS para higiene de manos.*

| Los 5 momentos  | Recomendaciones de consenso  |
|---|--|
| 1. Antes del contacto con el paciente.                    | D.a) Antes y después de tocar al paciente (IB)   |
| 2. Antes de un procedimiento limpio / aséptico            | D.b) Antes de manipular un dispositivo invasivo para la asistencia al paciente, con independencia de que se empleen guantes o no (IB).       |
|   | D.d) Si hay desplazamiento de un punto del cuerpo contaminado a otro punto del cuerpo durante la asistencia al mismo paciente (IB).          |
| 3. Después del riesgo de exposición a fluidos corporales. | D.c) Después del contacto con excreciones o fluidos corporales, membrana mucosa, piel no intacta o vendaje de heridas (IA).                  |
|   | D.d) Si hay desplazamiento de un punto del cuerpo contaminado a otro punto del cuerpo durante la asistencia al mismo paciente (IB).          |
|   | D.f) Después de quitarse los guantes esterilizados (II) o no esterilizados (IB).   |
| 4. Después del contacto con el paciente.                  | D.a) Antes y después de tocar al paciente (IB).  |
|   | D.f) Después de quitarse los guantes esterilizados (II) o no esterilizados (IB).   |
| 5. Después del contacto con el entorno del paciente.      | D.e) Después del contacto con los objetos y las superficies inanimadas (incluyendo el equipo médico) en las inmediaciones del paciente (IB). |
|   | D.f) Después de quitarse los guantes esterilizados (II) o no esterilizados (IB).   |

### 1.2.12 Recomendaciones para el lavado de manos con agua y jabón.

Se recomienda el lavado de manos con agua y jabón: Cuando las manos estén visiblemente sucias o contaminadas con material como sangre u otros fluidos corporales lavarse las manos con jabón o gel antimicrobiano/ no antimicrobiano y agua (Albán, Fajardo, & Papaqui, 2010).

- Antes de comer y después de usar los sanitarios, lavarse de ingreso del paciente al hospital. Al revisar a los 1,229 pacientes que habían ingresado al quirófano, se comprobó que el 10.2% había desarrollado una infección en el sitio de la cirugía.
- En Argentina, las tres infecciones hospitalarias más comunes triplican las cifras de la encuesta que se realizó en el 2006 sobre la prevalencia de infecciones nosocomiales en cuatro países, tomando como parámetro la prevalencia de
- Lavarse las manos con un jabón o gel antimicrobiano y agua, si se sospecha o se prueba la exposición a *Bacillus anthracis*. La acción física de lavar y enjuagar las manos bajo tales circunstancias es recomendada porque todos los antisépticos tienen pobre actividad contra las esporas.
- Se recomienda la fricción de manos con una solución alcohólica:

### 1.2.13 Factores de Riesgo para la ocurrencia de IAAS.

Los pacientes están expuestos al riesgo de contraer una IAAS solo por el hecho de recibir atención en un centro hospitalario, particularmente cuando requieren tratamientos o procedimientos invasivos (RHOVE, 2016). Los factores de riesgo para la presencia de IAAS se encuentran en función de las características del paciente y los factores dependientes de las prácticas de atención y del ambiente.

La posibilidad de exposición conducente a infección depende, en parte, de las características de los microorganismos, incluso la resistencia a los antimicrobianos, la virulencia intrínseca y la cantidad de material infeccioso (inóculo) (OMS). Una gran cantidad de bacterias, virus, hongos y parásitos diferentes pueden causar infecciones nosocomiales. Las infecciones pueden ser causadas por un microorganismo contraído de otra persona en el hospital (infección cruzada) o por la propia flora del paciente (infección endógena). La infección por algunos microorganismos puede ser transmitida

por un objeto inanimado o por sustancias recién contaminadas provenientes de otro foco humano de infección (infección ambiental).

### **Factores del huésped.**

Son aquellos que afectan la respuesta de las personas ante la exposición y su resistencia a la infección. Los factores que aumentan la probabilidad de contraer una IAAS incluyen: edad avanzada, nacimiento prematuro, inmunodeficiencia, quemaduras graves, desnutrición severa, diabetes mellitus (RHOVE, 2016).

### **Factores del ambiente.**

Los factores ambientales relativos a las IAAS incluyen el ambiente animado e inanimado que rodea al paciente. El ambiente animado se refiere al personal de atención en salud (incluye técnicas de diagnóstico y maniobras terapéuticas empleadas), otros pacientes en la misma unidad, familia y visitas. El ambiente inanimado incluye el instrumental y equipos médicos, así como las superficies ambientales. Otros factores de riesgo asociados al ambiente de atención en salud son las condiciones de salubridad, limpieza de la unidad, temperatura y humedad (RHOVE, 2016).

Los establecimientos de atención de salud son un entorno donde se congregan las personas infectadas y las expuestas a un mayor riesgo de infección. Los pacientes hospitalizados que tienen infección o son portadores de microorganismos patógenos son focos potenciales de infección para los demás pacientes y para el personal de salud. Los pacientes que se infectan en el hospital constituyen otro foco de infección (OMS). Las condiciones de hacinamiento dentro del hospital, el traslado frecuente de pacientes de una unidad a otra y la concentración de pacientes muy vulnerables a infección en un pabellón (por ejemplo, de recién nacidos, pacientes quemados, cuidados intensivos) contribuyen a la manifestación de infecciones nosocomiales. La flora microbiana puede contaminar objetos, dispositivos y materiales que ulteriormente entran en contacto con sitios vulnerables del cuerpo de los pacientes. Además, se siguen diagnosticando nuevas infecciones bacterianas, por ejemplo, por bacterias transmitidas por el agua (micobacterias atípicas), además de infecciones víricas y parasitarias.

#### 1.2.14. Vulnerabilidad de pacientes a infecciones hospitalarias.

Los factores de importancia para los pacientes que influyen en la posibilidad de contraer una infección comprenden la edad, el estado de inmunidad, cualquier enfermedad subyacente y las intervenciones diagnósticas y terapéuticas (OMS). En las épocas extremas de la vida – la infancia y la vejez – suele disminuir la resistencia a la infección. Los pacientes con enfermedad crónica, como tumores malignos, leucemia, diabetes mellitus, insuficiencia renal o síndrome de inmunodeficiencia adquirida (sida) tienen una mayor vulnerabilidad a las infecciones por agentes patógenos oportunistas. Estos últimos son infecciones por microorganismos normalmente inoocuos, por ejemplo, que forman parte de la flora bacteriana normal del ser humano, pero pueden llegar a ser patógenos cuando se ven comprometidas las defensas inmunitarias del organismo. Los agentes inmunodepresores o la irradiación pueden reducir la resistencia a la infección. Las lesiones de la piel o de las membranas mucosas se producen sin pasar por los mecanismos naturales de defensa. La malnutrición también presenta un riesgo. Muchos procedimientos diagnósticos y terapéuticos modernos, como biopsias, exámenes endoscópicos, cateterización, intubación/respiración mecánica y procedimientos quirúrgicos y de succión aumentan el riesgo de infección. Ciertos objetos o sustancias contaminados pueden introducirse directamente a los tejidos o a los sitios normalmente estériles, como las vías urinarias y las vías respiratorias inferiores.

#### 1.2.15 Sitios e infecciones.

##### **Infecciones urinarias:**

Esta es la infección nosocomial más común; 80% de las infecciones son ocasionadas por el uso de una sonda vesical permanente (1,2,3). Las infecciones urinarias causan menos morbilidad que otras infecciones nosocomiales, pero, a veces, pueden ocasionar bacteriemia y la muerte (OMS). Las infecciones suelen definirse según criterios microbiológicos: cultivo cuantitativo de orina con resultados positivos ( $\geq 10^5$  microorganismos/ml, con aislamiento de 2 especies microbianas, como máximo). Las bacterias causantes provienen de la flora intestinal, ya sea normal (*Escherichia coli*) o contraída en el hospital (*Klebsiella* polifarmacorresistentes).

### **Infecciones del sitio de una intervención quirúrgica:**

Las infecciones del sitio de una intervención quirúrgica también son frecuentes: la incidencia varía de 0,5 a 15% según el tipo de operación y el estado subyacente del paciente. Representan un problema grave que limita los beneficios potenciales de las intervenciones quirúrgicas (OMS). Tienen un enorme efecto en los costos de hospitalización y en la duración de la estadía postoperatoria (entre 3 y 20 días más). La definición es principalmente clínica: secreción purulenta alrededor de la herida o del sitio de inserción del tubo de drenaje o celulitis difusa de la herida. Las infecciones de la herida quirúrgica (por encima o por debajo de la aponeurosis) y las infecciones profundas de los órganos o de las cavidades orgánicas se identifican por separado. La infección suele contraerse durante la propia operación, ya sea en forma exógena (es decir, del aire, el equipo médico, los cirujanos y otro personal médico), endógena (de la flora de la piel o del sitio de la operación) o, en raras ocasiones, de la sangre empleada en la intervención quirúrgica. Los microorganismos infecciosos son variables, según el tipo y el sitio de la intervención quirúrgica, y los antimicrobianos que recibe el paciente. El principal factor de riesgo es el grado de contaminación durante el procedimiento (limpio, limpio-contaminado, contaminado, sucio) que, en gran medida, depende de la duración de la operación y del estado general del paciente (25). Otros factores comprenden la calidad de la técnica quirúrgica, la presencia de cuerpos extraños, incluso tubos de drenaje, la virulencia de los microorganismos, la infección concomitante en otros sitios, la práctica de afeitar al paciente antes de la operación y la experiencia del equipo quirúrgico.

### **Neumonía nosocomial:**

La neumonía nosocomial ocurre en diferentes grupos de pacientes. Los más importantes son los pacientes conectados a respiradores en unidades de cuidados intensivos, donde la tasa de incidencia de neumonía es de 3% por día. Hay una alta tasa de letalidad por neumonía relacionada con el uso de respirador, aunque es difícil determinar el riesgo atribuible porque la comorbilidad de los pacientes es tan elevada (OMS). Los microorganismos colonizan el estómago, las vías respiratorias superiores y los bronquios y causan infección de los pulmones (neumonía): con frecuencia son

endógenos (aparato digestivo o nariz y garganta), pero pueden ser exógenos, a menudo provenientes del equipo respiratorio contaminado.

La definición de neumonía puede basarse en criterios clínicos y radiológicos disponibles pero inespecíficos: opacidades radiológicas recientes y progresivas del parénquima pulmonar, esputo purulento y fiebre de iniciación reciente. El diagnóstico es más específico cuando se obtienen muestras microbiológicas cuantitativas empleando métodos de broncoscopia especializada con protección (OMS). Los factores de riesgo de infección conocidos comprenden el tipo y la duración de la respiración mecánica, la calidad de la atención respiratoria, la gravedad del estado del paciente (insuficiencia orgánica) y el uso previo de antibióticos. Además de la neumonía relacionada con el uso de respirador, los pacientes con convulsiones o disminución del conocimiento están expuestos al riesgo de infección nosocomial, aun sin intubación. La bronquiolitis vírica (causada por el virus sincitial respiratorio (VSR)) es común en los pabellones pediátricos y la influenza y puede ocurrir influenza y neumonía bacteriana secundaria en instituciones geriátricas. En pacientes con un alto grado de inmunodeficiencia, puede ocurrir neumonía por *Legionella* spp. y por *Aspergillus*. En los países con una elevada prevalencia de tuberculosis, particularmente causada por cepas poli farmacorresistentes, la transmisión en los establecimientos de atención de salud puede ser un problema importante.

### **Bacteriemia nosocomial:**

Estas infecciones representan una pequeña proporción de las infecciones nosocomiales (aproximadamente 5%), pero la tasa de letalidad es alta y asciende a más de 50% en el caso de algunos microorganismos (OMS). La incidencia aumenta, particularmente en el caso de ciertos microorganismos como *Staphylococcus* negativo a la coagulasa y *Candida* spp. polifarmacorresistentes. La infección puede ocurrir en el sitio de entrada a la piel del dispositivo intravascular o en la vía subcutánea del catéter (infección del túnel). Los microorganismos colonizadores del catéter dentro del vaso pueden producir bacteriemia sin infección externa visible. La flora cutánea permanente o transitoria es el foco de infección. Los principales factores de riesgo son la duración de la cateterización, el grado de asepsia en el momento de la inserción y el cuidado continuo del catéter.

### **Otras infecciones nosocomiales:**

A continuación, se enumeran las cuatro infecciones más frecuentes e importantes, pero hay muchos otros sitios de infección potenciales (OMS):

- Las infecciones de la piel y los tejidos blandos: las lesiones abiertas (úlceras comunes o por decúbito, quemaduras) fomentan la colonización bacteriana y puede ocasionar infección sistémica.
- La gastroenteritis es la infección nosocomial más común en los niños, cuyo principal agente patógeno es un rotavirus: *Clostridium difficile* es la principal causa de gastroenteritis nosocomial en adultos en los países desarrollados.
- La sinusitis y otras infecciones entéricas, las infecciones de los ojos y de la conjuntiva.
- La endometritis y otras infecciones de los órganos genitales después del parto.

### **Microorganismos:**

Muchos agentes patógenos diferentes pueden causar infecciones nosocomiales. Los microorganismos infecciosos varían en diferentes poblaciones de pacientes, diversos establecimientos de atención de salud, distintas instalaciones y diferentes países (OMS).

### **Bacterias:**

A continuación, se citan los agentes patógenos nosocomiales más comunes. Es preciso hacer una distinción entre los siguientes (OMS):

- *Bacterias comensales* encontradas en la flora normal de las personas sanas. Tienen una importante función protectora al prevenir la colonización por microorganismos patógenos. Algunas bacterias comensales pueden causar infección si el huésped natural está comprometido. Por ejemplo, los estafilococos cutáneos negativos a la coagulasa pueden causar infección del catéter intravascular y *Escherichia coli* intestinal es la causa más común de infección urinaria.

- Las *bacterias patógenas* tienen mayor virulencia y causan infecciones (esporádicas o endémicas), independientemente del estado del huésped. Por ejemplo:
  - Los bastoncillos grampositivos anaerobios (por ejemplo, *Clostridium*) causan gangrena.
  - Las bacterias grampositivas: *Staphylococcus aureus* (bacterias cutáneas que colonizan la piel y la nariz del personal de los hospitales y de los pacientes) causan una gran variedad de infecciones pulmonares, óseas, cardíacas y sanguíneas y a menudo son resistentes a los antibióticos; los estreptococos betahemolíticos también son importantes.
  - Las bacterias gramnegativas: Las bacterias de la familia Enterobacteriaceae (por ejemplo, *Escherichia coli*, *Proteus*, *Klebsiella*, *Enterobacter*, *Serratia marcescens*) pueden colonizar varios sitios cuando las defensas del huésped están comprometidas (inserción de un catéter o de una cánula, sonda vesical) y causar infecciones graves (del sitio de una intervención quirúrgica, los pulmones, el peritoneo, bacteriemia). Pueden ser sumamente resistentes.
  - Los microorganismos gramnegativos como *Pseudomonas* spp. a menudo se aíslan en agua y en zonas húmedas. Pueden colonizar el aparato digestivo de los pacientes hospitalizados.
  - Otras bacterias determinadas representan un riesgo singular en los hospitales. Por ejemplo, la especie *Legionella* puede causar neumonía (esporádica o endémica) por medio de inhalación de aerosoles que contienen agua contaminada (en sistemas de acondicionamiento de aire, duchas y aerosoles terapéuticos).

### **Virus:**

Existe la posibilidad de transmisión nosocomial de muchos virus, incluso los virus de la hepatitis B y C (transfusiones, diálisis, inyecciones, endoscopia), el virus sincitial respiratorio (VSR), los rotavirus y los enterovirus (transmitidos por contacto de la mano con la boca y por vía fecal-oral). También pueden transmitirse otros virus, como el citomegalovirus, el VIH y los virus de Ébola, la influenza, el herpes simple y la varicela zóster (OMS).

## **Parásitos y hongos:**

Algunos parásitos (como *Giardia lamblia*) se transmiten con facilidad entre adultos o niños. Muchos hongos y otros parásitos son microorganismos oportunistas y causan infecciones durante el tratamiento prolongado con antibióticos e inmunodeficiencia grave (*Candida albicans*, *Aspergillus* spp., *Cryptococcus neoformans*, *Cryptosporidium*) (OMS). Estos son una causa importante de infecciones sistémicas en pacientes con inmunodeficiencia. La contaminación ambiental por microorganismos transportados por el aire, como *Aspergillus* spp., originados en el polvo y el suelo, también son motivo de preocupación, especialmente durante la construcción de hospitales. *Sarcoptes scabiei* (arador de la sarna) es un ectoparásito que ha causado brotes en repetidas ocasiones en los establecimientos de atención de salud.

### *1.2.16 Cadena de transmisión.*

**Cadena epidemiológica.** Es la secuencia de elementos que intervienen en la transmisión de un agente desde una fuente de infección a un huésped susceptible, o sea los pasos que sigue un agente causal, desde su hábitat natural (reservorio), hasta el hospedero susceptible (OMS).

**Desarrollo de la enfermedad.** Para que ocurra una enfermedad debe darse una serie de acontecimientos o hechos que faciliten dicha enfermedad, estos hechos constituyen la llamada triada ecológica compuesta por el agente causal – ambiente – hospedero (OMS.)

**Componentes.** La cadena epidemiológica cuenta con una serie de eslabones más que constituyen el camino que sigue el agente causal de una determinada enfermedad hasta llegar al huésped susceptible (OMS).

**Agente.** Es aquel elemento que debe estar presente en una enfermedad para que ésta se desarrolle. Puede ser biológico, físico o químico (OMS).

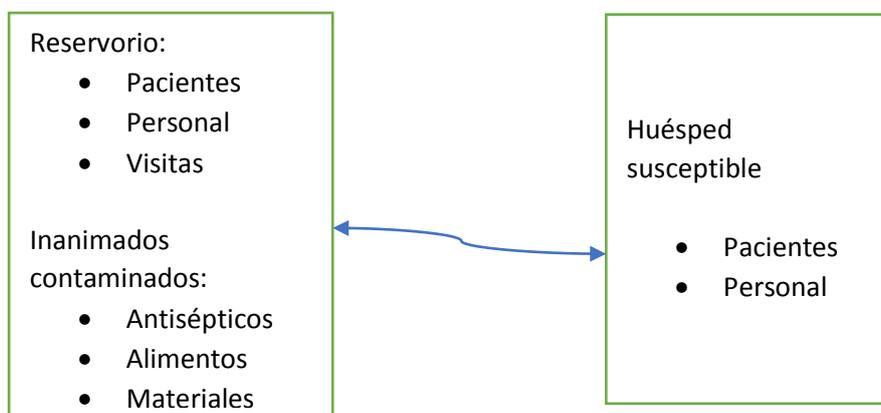
- Agente biológico: bacterias o sus toxinas, virus, espiroquetas, rickettsias, parásitos animales (protozoarios y metazoarios) y vegetales (hongos y levaduras) entre otros.
- Agente físico: todo aquel que pueda producir un estado patológico, como una herida de bala, traumatismos por accidentes, quemaduras producidas por el sol etc.

Agentes químicos: producen un estado patológico al entrar en contacto con ellas ya sea por exposición directa o indirecta como los insecticidas, pesticidas, ácidos, sustancias radiactivas (OMS).

### Características del agente

1. Intrínsecas: tamaño, forma, composición química, etc.
2. Comportamiento en el huésped: contagiosidad, patogenicidad, virulencia, capacidad invasiva, antigenicidad.
3. Comportamiento frente al medio: resistencia, aptitud que presenta para su vehiculización, temperatura, humedad, etc.

### Cadena de epidemiológica



La fuente de infección puede ser (OMS):

1. Reservorio: Es la guarida natural donde crece, se desarrolla y multiplica el agente y del cual depende para su supervivencia. Puede ser:

- Reservorio Humano.
- Reservorio Animal.

2. Ambiente: Constituye una fuente, pero no un reservorio porque en él los agentes no puede multiplicarse.

**Puerta de salida.** Es el mecanismo que utiliza el agente causal para salir de la fuente de infección (OMS).

Estos pueden ser:

- Aparato respiratorio
- Aparato digestivo
- Piel
- Placenta
- Tracto genitourinario

**Mecanismos de transmisión.** Es la vía, la forma o medio que utiliza el agente para llegar desde la puerta de salida del reservorio, a la puerta de entrada del huésped y puede ser de dos maneras (OMS):

- **Transmisión Directa.** El agente infeccioso pasa de forma inmediata, del reservorio infectado hasta la puerta de entrada del huésped susceptible. Esta ocurre a través de los besos, el contacto sexual, rociado por micro gotas producto de estornudos y tos, La transmisión directa también incluye exposición de tejidos susceptibles a agentes micóticos, esporas de bacterias u otros parásitos situados en el suelo o en la vegetación.
- **Transmisión Indirecta.** El agente infeccioso utiliza un intermediario para llegar al huésped, puede ser un vehículo, un vector o por el aire. La transmisión por vehículo ocurre por contacto indirecto a través de objetos inanimados (fómites), tales como ropa de cama, juguetes, o instrumentos quirúrgicos, así como alimentos contaminados, agua, agujas mal esterilizadas.

El agente puede multiplicarse o desarrollarse dentro del vehículo o sobre el, antes de ser introducido en el huésped.

En la transmisión por vector, puede ser de dos maneras (OMS):

1. **Mecánica:** el agente infeccioso es transportado por un artrópodo o roedor hasta un huésped susceptible de manera mecánica al ensuciar sus patas o su probóscide, en cuyo caso la multiplicación del agente en el vector no se produce.
2. **Biológica:** El agente necesita hacer un ciclo de vida asexual dentro del vector para ser infectante, o sea se multiplica en el artrópodo antes de ser transmitido.

Transmisión indirecta puede ser por el aire. En esta clase de diseminación intervienen dos tipos de partículas: polvos y núcleos de gotitas (OMS).

**Polvos:** son partículas de distinto tamaño que resultan de la nueva suspensión de partículas que se han depositado sobre pisos o ropa de la cama, así como partículas levantadas del suelo por el viento (OMS).

**Núcleos de gotitas:** Son partículas muy pequeñas que representan el residuo desecado de gotitas. Pueden formarse de distintas formas. Una es por la evaporación de gotitas que han sido despedidas al aire por tos o estornudo (OMS).

**Puerta de entrada,** Es el lugar por donde va a penetrar el agente al huésped. Pueden ser (OMS.):

- Conjuntivas
- Aparato respiratorio

- Aparato digestivo
- Tracto genitourinario
- Heridas, mordeduras, etc.

**Huésped.** El huésped susceptible es el individuo sano en el cual se puede desarrollar la enfermedad transmisible (OMS). Presenta las siguientes características:

- Edad
- Raza
- Estado nutricional
- Condiciones de vida y de trabajo
- Susceptibilidad, Resistencia, inmunidad.

**Importancia.** La importancia de la cadena epidemiológica radica en que identificando los posibles eslabones en cada enfermedad se puede interrumpir la cadena de transmisión y prevenir el desarrollo y propagación de estas enfermedades.

Para que ocurra una infección o colonización, tiene que darse una secuencia de elementos que se unen para transmitir un microorganismo infeccioso a un huésped susceptible. Las infecciones o colonizaciones pueden originarse en la comunidad o en instituciones de salud (OPS, 2017). Las infecciones asociadas a la atención de salud (IAAS), se originan en instituciones de atención sanitaria y pueden afectar tanto a los pacientes como al personal de salud durante la atención de la salud. Las IAAS son resultado de secuencias de interacciones y condiciones especiales que permiten que un agente infeccioso ingrese y afecte a un hospedero susceptible. Específicamente, se requiere que un microorganismo deje el lugar en el cual habitualmente vive y se reproduce (reservorio) a través de una puerta de salida; luego, mediante un mecanismo de transmisión, debe encontrar la puerta de entrada en un sujeto susceptible de adquirir la infección (hospedero/ huésped susceptible). Posteriormente, se requerirá que el hospedero o huésped susceptible desarrolle la enfermedad. Esta secuencia de interacciones específicas se conoce como cadena de transmisión.

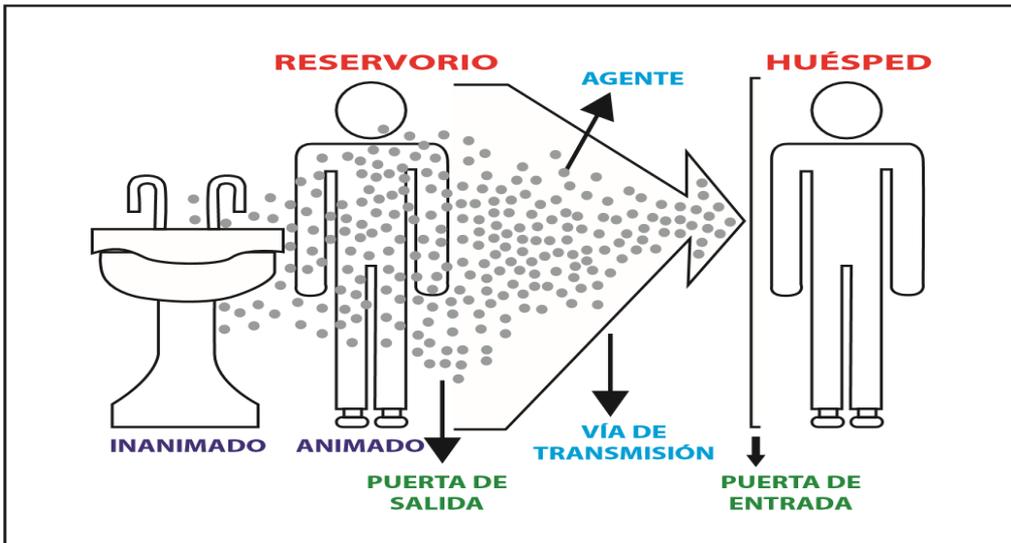


Ilustración 1: Cadena de trasmisión de las IAAS

Fuente: Tomado del Programa de Control de Infecciones Asociadas a la Atención de Salud

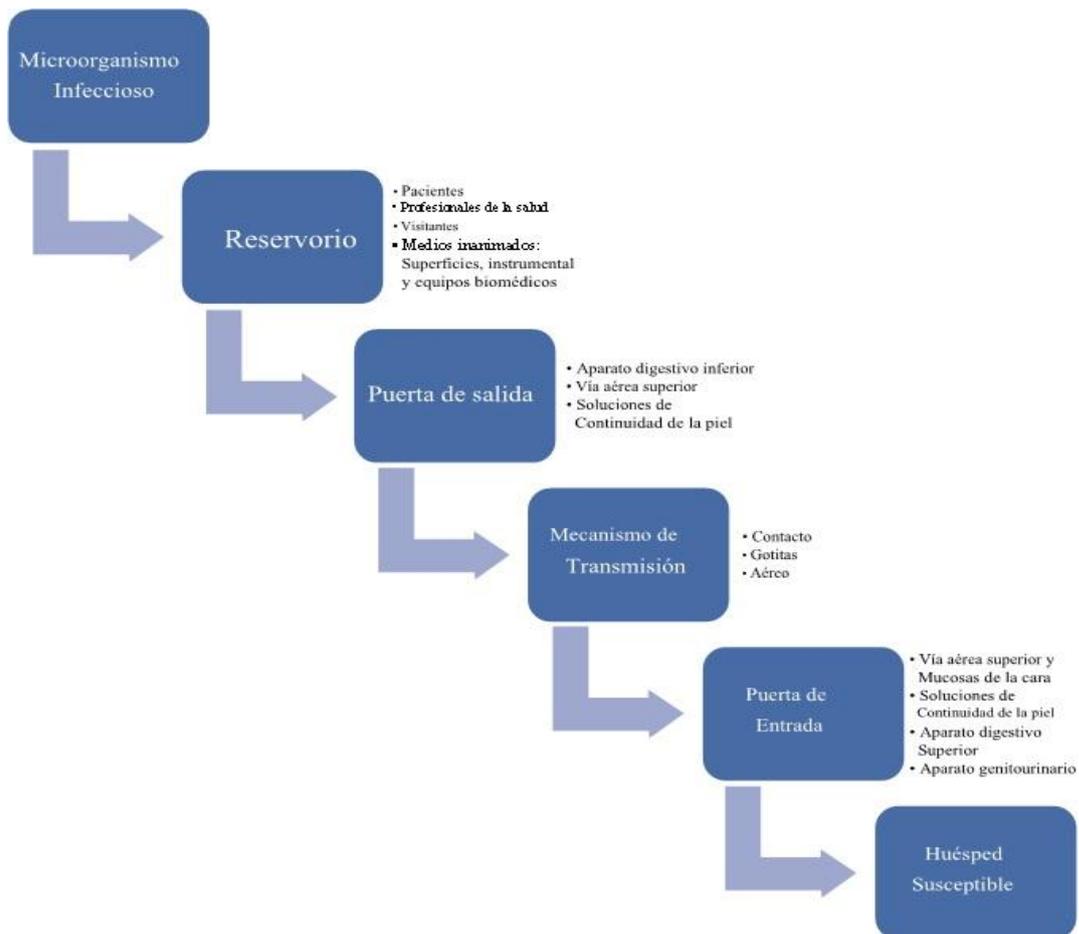


Ilustración 2: Cadena de trasmisión

Fuente: Tomado de Programa de Control de Infecciones Asociadas a la Atención de Salud

Las principales definiciones relacionadas con la cadena de transmisión son (OPS, 2017):

- **Microorganismo:** agente biológico capaz de generar una colonización o infección en un hospedero.
- **Infección:** presencia de un microorganismo en el tejido de un huésped, donde vive, crece, se multiplica e induce una respuesta inmune del hospedero, que genera signos y síntomas.
- **Colonización:** presencia de microorganismo en el tejido de un huésped, donde vive, crece, se multiplica y en el cual puede o no inducir una respuesta inmune, aunque no genere signos ni síntomas.

Los microorganismos pueden ser bacterias, virus, hongos, parásitos o priones. Las condiciones propias del agente que producen la infección son (OPS , 2017):

- **Virulencia:** Capacidad del agente de causar enfermedad grave o la muerte
- **Invasividad:** Capacidad del agente de penetrar tejidos del hospedero y multiplicarse
- **Patogenicidad:** Capacidad del agente de causar enfermedad por distintos mecanismos.
- **Reservorio:** Es el hábitat en el cual los microorganismos viven, crecen y se multiplican. Un reservorio puede ser objetos inanimados, el ambiente y elementos animados que puede incluir animales, considerando entre ellos a los seres humanos. El principal reservorio de los agentes responsables de las IAAS es el paciente infectado o colonizado con un microorganismo, independientemente de que estos agentes sean sensibles o resistentes a los antimicrobianos. En muchas ocasiones, el hospedero puede no presentar síntomas de enfermedad infecciosa y ser un portador sano del microorganismo, situación que puede dificultar su identificación como reservorio.
- **Puerta de salida:** Sitio por el cual el microorganismo deja el hospedero, que suele corresponder al sitio donde se localiza habitualmente el agente. Las principales puertas de salida son el aparato respiratorio superior, el sistema digestivo inferior y las soluciones de continuidad colonizadas o infectadas.

- **Mecanismo o vía de transmisión:** Vía o componente por el cual el microorganismo se traslada desde la puerta de salida del reservorio hasta la puerta de entrada del hospedero susceptible. Los principales mecanismos de transmisión de las IAAS son (véanse ejemplos de infección según mecanismo de transmisión en el capítulo Precauciones adicionales según vía de transmisión):

### **Contacto.**

- **Directo:** Cuando el microorganismo pasa de la puerta de salida del reservorio al hospedero susceptible, sin mediar otros elementos ni intermediarios en la transmisión (OPS, 2017). Por ejemplo: 1) por contacto directo entre la sangre o fluidos corporales provenientes de un paciente con enfermedad por virus Ébola que contengan el microorganismo infectante y las mucosas o lesiones de la piel de quien lo atiende u otro paciente cercano que no utilizó barreras de protección ni realizó higiene de manos; 2) mediante el contacto directo del personal de salud o de un paciente con otro paciente cercano que sea portador de escabiosis (sarna) sin el uso de guantes; 3) por contacto directo de las manos del personal dedicado al cuidado de un paciente con lesiones orales por herpes simple 1, por no utilizar guantes, con la aparición posterior de un panadizo herpético en el dedo que estuvo en contacto con la boca del paciente; 4) por contacto directo de un fármaco intravenoso contaminado intrínsecamente con un microorganismo con el torrente sanguíneo de un hospedero, mediante su inyección en el sistema vascular.
- **Indirecto:** El hospedero susceptible entra en contacto con el microorganismo infectante por medio de un intermediario inanimado (ropa, fómites, superficies de la habitación) o animado (manos del personal de salud a otro paciente). Si bien es un requisito previo de la transmisión establecer la capacidad del agente de sobrevivir en el ambiente, la sola identificación del agente en el ambiente no basta como condición única para explicar la transmisión. (La identificación de un microorganismo en el ambiente no implica necesariamente que este mantenga su capacidad infectante o que participe en la cadena de transmisión.) Ejemplos de transmisión por contacto indirecto son: 1) la transmisión de esporas de *Clostridium difficile*, por las manos del personal de salud, desde un paciente infectado sintomático a uno susceptible (por ejemplo, por manejar deposiciones

sin usar guantes); 2) la transmisión de partículas de virus respiratorio sincicial por un juguete que estuvo en contacto con un paciente sintomático a un hospedero susceptible al manipular posteriormente el juguete y tocar con sus manos las mucosas faciales; 3) la transmisión del virus de la hepatitis C de un paciente en diálisis infectado a otros pacientes susceptibles también en diálisis, mediante la administración de un fármaco con una jeringa multidosis de uso común entre los pacientes por el personal de salud.

- **Aerosoles:** Los aerosoles son un conjunto de partículas que se producen cuando una corriente de aire atraviesa la superficie de una película de fluido, generando pequeñas partículas en el cruce de aire y líquido. El tamaño de estas partículas se relaciona inversamente a la velocidad del aire; por lo tanto, los procedimientos que provocan que el aire viaje a altas velocidades sobre la mucosa respiratoria y el epitelio generan un riesgo potencial de producir partículas más pequeñas (1). De acuerdo con su tamaño, las partículas que transmiten microorganismos se clasifican como sigue:
- **Gotitas:** Transmisión de microorganismos mediante la generación, por parte de un paciente infectante, de partículas (gotitas) de 5  $\mu\text{m}$  a 100  $\mu\text{m}$  (micrómetro) de diámetro. Por lo general, se emiten desde el tracto respiratorio (boca o nariz) al toser, estornudar o hablar y tienen un diámetro  $> 20$  micrómetros ( $\mu\text{m}$ ) de diámetro, por lo que solo pueden mantenerse en suspensión por algunos segundos (a excepción de gotitas  $< 20$   $\mu\text{m}$ , que pueden mantenerse en suspensión durante algunos minutos), que no tienen la capacidad de proyectarse a más de 1 metro de distancia de la persona que las emite (2). La transmisión por gotitas, al igual que la transmisión por contacto, puede ser directa (sin intermediarios) o indirecta (con intermediarios).
- **Núcleos de gotitas (transmisión aérea):** Transmisión de microorganismos mediante la difusión de partículas de  $< 5$   $\mu\text{m}$  de diámetro que pueden mantenerse en suspensión en el aire durante periodos prolongados y son capaces de viajar distancias más largas que las gotitas cuando las empujan corrientes de aire (3). Una vez están en el aire pueden ser inhalados e ingresar a los alvéolos de individuos que ha compartido habitación, aunque no necesariamente hayan tenido contacto directo con el paciente infectado. Los núcleos de gotitas pueden generarse directamente del paciente por tos o estornudo (tuberculosis) o durante procedimientos capaces de generarlos de pacientes portadores de

microorganismos que no se transmiten normalmente con tales mecanismos. Entre esos procedimientos suelen mencionarse la intubación traqueal, ventilación no invasiva con presión positiva, ventilación invasiva de alta frecuencia, aspiración de vía aérea pre y posintubación, traqueotomías, kinesioterapia respiratoria, nebulizaciones, fibrobronoscopias, inducción de esputo, centrifugación de muestras y los que utilizan sierras para cortar tejidos. No obstante, los datos probatorios de mayor peso provienen de estudios epidemiológicos sobre la transmisión del coronavirus de SARS, que indican que los procedimientos de mayor riesgo son la intubación traqueal, ventilación no invasiva, traqueotomía y ventilación manual antes de intubación. Otros estudios con casos de tuberculosis señalan el riesgo de los procedimientos que utilizan sierras para cortar tejidos (autopsias, cirugías).

- **Puerta de entrada:** Se refiere al sitio por el cual el microorganismo ingresa al hospedero susceptible, quien debe proveer condiciones para que el microorganismo pueda sobrevivir, multiplicarse y dejar que sus toxinas y otros factores de patogenicidad actúen. Las principales puertas de entrada son el aparato respiratorio superior, el sistema digestivo y las soluciones de continuidad de la piel, además del transporte de agentes por instrumentos invasivos hacia cavidades o tejidos normalmente estériles.
- **Hospedero/huésped susceptible:** Este es el eslabón final de la cadena. Para que el microorganismo logre infectar al hospedero y causar enfermedad tendrán que darse factores constitucionales, genéticos, inmunitarios y otras características inespecíficas del individuo. Todos ellos confieren al huésped la capacidad de combatir o limitar la infección o sucumbir ante la invasión de microorganismos.

De acuerdo con la cadena de transmisión se establecen intervenciones de prevención y tratamiento, orientadas a la interrupción de esta cadena en uno o más de sus eslabones. Las principales intervenciones de prevención son las precauciones estándares y las basadas en el mecanismo de transmisión de los microorganismos (OPS, 2017):

- **Precauciones estándares:** Son un conjunto de medidas que se aplican con respecto a todos los pacientes independientemente del diagnóstico o de que se sepa si tienen una infección o se encuentran colonizados por un agente. Tales medidas tienen el fin de reducir la transmisión de microorganismos patógenos, al prevenir la exposición a fluidos corporales. Estas precauciones son: higiene

de manos, uso de equipo de protección personal (EPP), prevención de exposiciones por accidentes con instrumentos cortopunzantes y cuidado en el manejo del ambiente y de la ropa, los desechos, soluciones y equipos.

- **Precauciones basadas en mecanismo de transmisión:** Se aplican en caso de pacientes con diagnóstico conocido o ante la sospecha de infección o colonización por microorganismo infeccioso epidemiológicamente importante. Cada uno de los componentes de la cadena de transmisión debe estar presente de faltar uno de ellos, se interrumpirá la cadena y no habrá transmisión.

### **Componente de la cadena    Intervenciones posibles (OPS, 2017).**

#### **Microorganismo:**

- Infección - tratamiento específico de la enfermedad para acortar el período infeccioso.
- Eliminación del ambiente, fómites – limpieza, desinfectantes, esterilizantes cuando cumplan una función en la cadena de transmisión.

#### **Reservorio:**

- Animados (pacientes, personal de salud) - Inmunización; terapia de erradicación.
- Antisepsia.
- Ambiente, fómites – limpieza, desinfección y esterilización.

#### **Puerta de salida:**

- Técnica aséptica; precauciones estándares; precauciones adicionales.

#### **Mecanismo de transmisión:**

- Precauciones estándares; precauciones adicionales, según vía de transmisión.

#### **Puerta de entrada:**

- Técnica aséptica; precauciones estándares; precauciones adicionales, según vía de transmisión.

#### **Hospedero/ huésped susceptible:**

- Inmunización, profilaxis específica, tratamiento adecuado de enfermedades de base u otras condiciones que alteren la inmunidad.

## Tiempo de proliferación de los micros organismos

Las bacterias crecen siguiendo una progresión geométrica en la que el número de individuos se duplica al cabo de un tiempo determinado denominado tiempo de generación ( $\tau$ ). De esta forma, podemos calcular el número de bacterias (N) al cabo de un número de generaciones (n) usando la ecuación siguiente:

$$N = N_0 2^n$$

siendo  $N_0$  el número de células en el momento actual. El número de generaciones se puede calcular de la siguiente forma:

$$n = t / \tau$$

donde t es el tiempo transcurrido

Los tiempos de generación de bacterias creciendo en ambientes favorables pueden ser muy cortos (valores de  $\tau$  de 20 min). Esto lleva a que una única célula ( $N_0 = 1$ ) creciendo con un  $\tau = 20$  min, llegue a poder producir  $4.7 \times 10^{21}$  células en 24 horas

### *1.2.17 Principales infecciones.*

Enfermedades como la Hepatitis A y la gripe porcina, se encuentran entre los muchos padecimientos que se pueden prevenir por medio de un lavado de manos correcto. Si enseñamos a los niños a lavarse las manos adecuadamente podemos prevenir estas comunes enfermedades:

#### **Molluscum contagiosum:**

Esta enfermedad se presenta como un sarpullido en la piel, es muy contagioso y su medio de propagación se efectúa directamente por el contacto físico. En el caso de los niños, es suficiente con que toquen algún objeto que haya sido contaminado. En estos casos es imperante el lavado de manos con abundante agua y jabón, además se debe recomendar a los niños, no compartir sus objetos personales.

### **Neumonía errante:**

Es una variante de la neumonía que aqueja principalmente a niños y adolescentes, es común en etapa escolar y se infesta a través del contacto con una persona contaminada. Este virus puede llegar a los niños por medio del estornudo o la tos de otra persona, por lo cual la propagación también se evita manteniendo una adecuada higiene de las manos. Infección por estreptococos. Esta infección afecta particularmente a la garganta, es provocada por una bacteria que causa la inflamación de la mucosa y es altamente contagiosa. Niños que estén en contacto con el virus pueden contagiarse fácilmente y al compartir sus objetos personales, pueden llegar a propagar la enfermedad con mayor rapidez. Si promovemos el lavado de las manos en los niños, podemos conseguir que, aunque puedan haber tenido acercamiento con el virus, este pueda ser apartado con agua y jabón.

### **Conjuntivitis:**

Esta es una enfermedad muy contagiosa, que afecta los párpados y los ojos, por medio de la inflamación. Este virus causa picor y secreción, lo cual provoca que el niño o quien lo padezca, se toque los ojos y lo propague a través de las manos. Una adecuada higiene, evita que el virus llegue a nuestros ojos. También es recomendable que se inste a los niños a no compartir los objetos personales con otros niños, especialmente los anteojos, maquillaje o toallas.

### **Hepatitis A:**

Es una enfermedad infecciosa que afecta al hígado, es básicamente una inflamación o irritación de este órgano, la cual podría llegar a causar un daño permanente. El virus que causa la hepatitis A, se encuentra presente en las heces de personas infestadas, por ello es imperante el lavado de las manos (Friedman. & Newson, 2011).

### **Hepatitis B:**

El virus de la hepatitis B (VHB) se transmite vía exposición percutánea o permucosa con sangre de pacientes infectados (HBsAg positivo o test positivo a antígeno de

hepatitis B). La sangre o fluidos corporales de estos pacientes positivos pueden contaminar el medioambiente; incluso si no se ve visiblemente sucio, el entorno puede ser fuente de transmisión del VHB. A temperatura ambiente, el VHB se mantiene viable por al menos siete días, su presencia ha sido detectada en pinzas, tijeras, y sobre las superficies y piezas externas de las máquinas de diálisis. El VHB puede transmitirse a pacientes o al personal a través de los guantes o manos sin lavar de los trabajadores de la salud que entran en contacto con superficies o equipos contaminados (Friedman. & Newson, 2011)

### **Hepatitis C:**

El virus de la hepatitis C (VHC) se transmite principalmente por exposición percutánea a sangre infectada. Algunos factores que aumentan la probabilidad de infección por VHC en pacientes dializados son: historial (Friedman. & Newson, 2011). Hemodiálisis y diálisis peritoneal de transfusiones de sangre, volumen de sangre transfundida y cantidad de años en diálisis. Al igual que ocurre con el VHB, la transmisión del VHC suele relacionarse con prácticas inadecuadas de PCI. Los brotes de VHC en centros de diálisis han sido asociados a pacientes que reciben su tratamiento inmediatamente después de un paciente infectado. La transmisión se produce a través de equipos compartidos, suministros que no fueron desinfectados entre pacientes, uso de carros de medicación comunes, frascos de medicinas de dosis múltiples de uso común, máquinas de HD y otros equipos (recipientes de imprimación) contaminados, y derrames de sangre no limpiados oportunamente. Síndrome de inmunodeficiencia adquirida. El virus de inmunodeficiencia humana (HIV) se transmite a través de la sangre o de fluidos corporales que contienen sangre.

### **Infección bacteriana:**

Los pacientes en diálisis están en mayor riesgo de infección o colonización con organismos multirresistentes tales como *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina (SARM) y *Enterococcus* resistentes a vancomicina (ERV). Esto como resultado del contacto frecuente con centros de atención en salud, administración habitual de antibióticos y uso de dispositivos invasivos. La infección o colonización por ERV ha aumentado en algunos centros de diálisis. El uso de vancomicina en las poblaciones de

dializados suele ser alto, lo que contribuye al aumento de la resistencia y reduce las opciones de antibióticos para tratar infecciones enterocócicas (Friedman. & Newson, 2011).

### **Hongos:**

Los pacientes dializados son susceptibles a infecciones fúngicas causadas por microorganismos tales como *Aspergillus* spp. Es importante que se observe un cumplimiento estricto de las precauciones de PCI para las actividades de construcción y renovación. La pronta limpieza de derrames de agua y otros evita la contaminación ambiental con moho, y las consiguientes infecciones por hongos en poblaciones susceptibles como la de pacientes dializados (Friedman. & Newson, 2011).

### **1.3 Definición de términos.**

**Antiséptico a base de alcohol:** Preparado (líquido, gel o espuma) que contiene alcohol, destinado a la higiene y antisepsia de las manos.

**Antiséptico:** Sustancia que impide, bloquea el desarrollo de los microorganismos patógenos que son generadores de las infecciones, o directamente los elimina de plano.

**Colonización:** Es la presencia y multiplicación de microorganismos patógenos sin que se produzca una invasión o deterioro de tejidos

**Cuidado de las manos:** Cuidados que impiden la irritación de la piel.

**Dispositivo médico invasivo:** Todo dispositivo médico que penetre en el cuerpo por una abertura natural, o a través de la piel o de una membrana mucosa.

**Flora residente:** Son los microorganismos persistentemente aislados de la piel de la mayoría de las personas son considerados como permanentes residentes de la piel y no.

**Flora transitoria:** Son aquellos microorganismos que son aislados de la piel pero que no demostraron estar consistentemente presentes en la mayoría de las personas.

**Fluidos corporales:** Sangre excreciones (por ejemplo, orina, heces, vómitos); meconio loquea; secreciones tales como saliva, lágrimas, esperma, calostro, leche, secreciones mucosas, cerumen, vérnix; exudados y transudados como, por ejemplo, fluido linfático, pleural, líquido cefalorraquídeo, fluido ascítico, fluido articular, pus (excepto sudor); muestras orgánicas de tejidos, células, órganos, médula ósea, placenta.

**Fricción de las manos:** Es la aplicación de un antiséptico para manos con la finalidad de reducir o inhibir la propagación de los microorganismos sin necesidad de una fuente exógena de agua ni del enjuagado o secado con toallas u otros instrumentos.

**Higiene de las manos:** Toda medida higiénica conducente a la antisepsia de las manos con el fin de reducir la flora microbiana transitoria (consiste generalmente en frotarse de las manos con un antiséptico a base de alcohol o en lavárselas con agua y jabón normal o antimicrobiano).

**Indicación de higiene de las manos:** Razón por la que se debe realizar la higiene de las manos en una determinada situación.

**Indicaciones del lavado de manos:** Razón por la cual el personal de salud debe realizar la higiene del lavado de manos.

**Infección:** Invasión y multiplicación de microorganismos patógenos en un tejido o una parte del cuerpo que mediante diversos mecanismos celulares o tóxicos pueden posteriormente ocasionar una lesión tisular y convertirse en enfermedad.

**Lugares de riesgo:** Son lugares que conllevan riesgo de infección. Corresponden a partes del cuerpo o dispositivos médicos que deben ser protegidos de los gérmenes nocivos (lugares con riesgo de infección grave para el paciente), o bien a partes del cuerpo o dispositivos médicos que pudieran ocasionar la exposición de las manos a fluidos corporales y patógenos sanguíneos (lugares con riesgo de exposición a fluidos corporales).

**Microbiótica:** Es el conjunto de microorganismos bacterias, hongos, virus que se localizan de manera normal en distintos sitios del cuerpo humano.

**Preparado de base alcohólica:** Son aquellos preparados que pueden contener tipos de alcohol con excipientes, principios activos y humectantes.

**Prevalencia:** Al coeficiente que mide el número de personas enfermas o que presentan cierto trastorno en determinado momento (prevalencia puntual), o durante un periodo predeterminado (prevalencia en un periodo), independientemente de la fecha en que comenzaron la enfermedad o el trastorno, y como denominador, el número de personas de la población en la cual tiene lugar. son rápidamente removidos por la fricción mecánica.

**Tasa de Ataque:** Esta tasa se puede estimar en base al cálculo del número de personas expuestas al riesgo o infectadas (numerador) para el total de personas expuestas al riesgo u observados en el mismo periodo de tiempo (es decir, # de infecciones de sitio quirúrgico/ # de pacientes operados en el mismo periodo).

**Tasa de Morbilidad:** a la que tiene como numerador el número de enfermos en una población determinada durante un periodo y lugar específico y el denominador representa la población donde ocurrieron los casos. Se expresa como una tasa, puede ser general o específica.

**Tasa de Mortalidad:** a la que tiene como numerador el total de defunciones producidas en una población en un periodo de tiempo determinado, y el denominador representa la población donde ocurrieron las muertes. Se expresa como una tasa, puede ser general o específica.

**Técnica:** Es un procedimiento o conjunto de reglas, normas o protocolos que tiene como objetivo obtener un resultado determinado.

## **CAPITULO II**

### **METODOLOGÍA**

#### **2.1 Tipo de investigación.**

El tipo de investigación que se aplicó en la presente investigación fue la descriptiva, y transversal; con la que se refleja la realidad tal como es, describiendo como actúa el personal del área de hospitalización del Hospital Brigada Galápagos en el cumplimiento de las normas de la higiene de manos. Se analizó los hechos registrados de octubre 2017 a febrero 2018. Transversal por que los datos fueron recogidos haciendo un solo corte en el tiempo durante el período de la investigación.

#### **2.2. Población y Muestra.**

La población considerada son los quince profesionales de medicina, enfermería y auxiliares que trabajan en el Servicio de Hospitalización del Hospital Brigada Galápagos. Por ser reducida la población se toma la totalidad y no se determinó muestra alguna.

#### **2.3. Fuentes, técnicas e instrumentos de recolección de datos.**

La fuente para la recopilación de información fueron fuentes primarias y secundarias: Primarias la información se obtuvo directamente de los sujetos de investigación y secundarias de información sistematizada en documentos bibliográficos.

Las técnicas con las que se realizó la recolección de datos fueron: observación, encuesta y la investigación bibliográfica.

La encuesta aplicada al personal que trabaja en el Hospital Brigada Galápagos fue mediante un cuestionario de 10 preguntas, en el mismo que se insertó como información, una primera parte se refiere a datos demográficos y al segundo parte relacionados a la técnica de lavado de manos. Se recabó información de: capacitación sobre higiene de manos, uso de solución antiséptica de alcohol, agua y jabón, el

tiempo de aplicación, tipo de higiene que requiere las manos, frecuencia del lavado de manos, las infecciones presentadas en el hospital, prevención del paciente y personal. La encuesta fue aplicada al personal de hospitalización con un proceso evaluativo y estructurado/siguiendo un proceso establecido de antemano en un guion relacionado a los siguientes aspectos:

- Infecciones por incidencia de la higiene de manos
- Higiene eficiente de manos del personal
- Ambientes para reducir la proliferación de microorganismos que desarrollan la infecciones

Investigación bibliográfica se consultaron manuales, guías, artículos publicados en internet, informes, normas promulgadas por organizaciones que promueven la seguridad hospitalaria.

#### **2.4 Plan de recolección y procesamiento de datos.**

Para la recolección de los datos previamente se realizó la gestión ante el Director del Hospital; con la autorización para realizar la investigación, solicitada mediante documento escrito. La recolección de los datos con aplicación de los instrumentos.

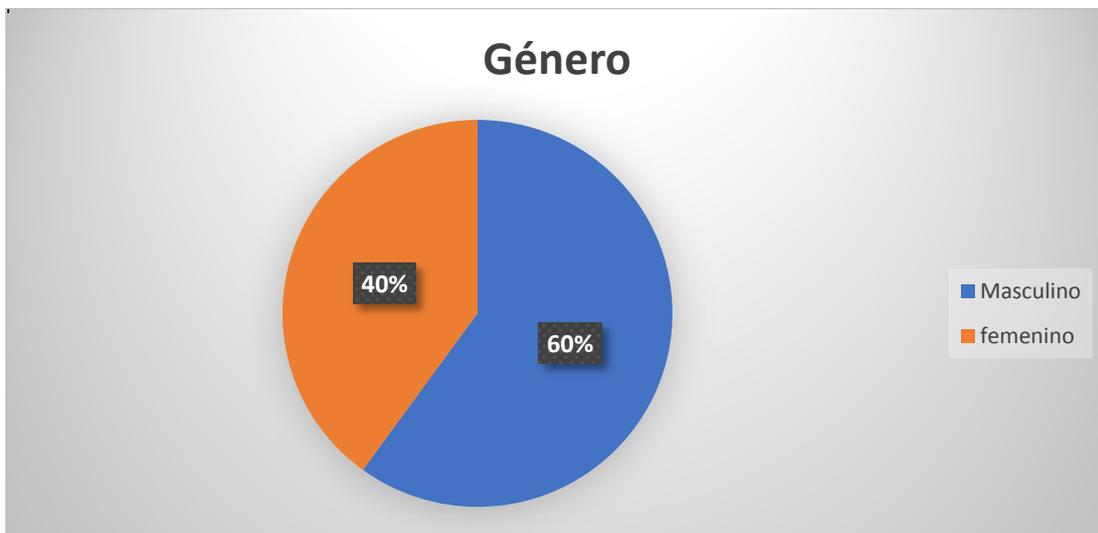
Los datos obtenidos fueron analizados, con utilización de Excel se elaboró las tablas y gráficos, con lo que se logró determinar los resultados y las conclusiones.

## CAPITULO III

### PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

#### 3.1 Resultados del objetivo 1.

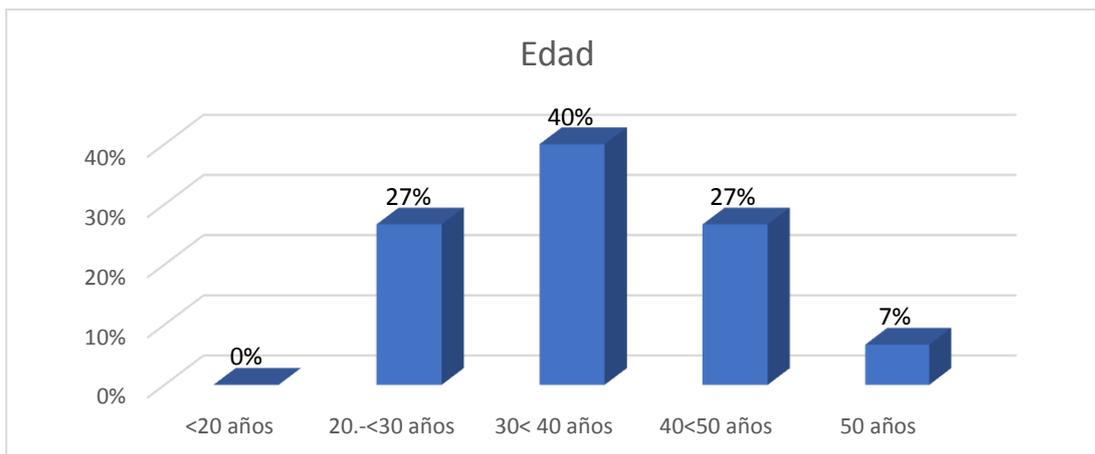
Caracterizar la práctica de la higiene de manos del personal del Hospital Brigada Galápagos para prevenir la propagación de microorganismos e infecciones hospitalarias.



*Ilustración 3: Género del personal del hospital*

**Elaborado por:** Iván Zaruma y Mireya Punina

**Análisis e interpretación:** Según se observa en el gráfico la relación de género entre masculino y femenino es una proporción de 3 a 2. El género de la población 9 corresponde a varones, el 6 son mujeres, interponiéndose a lo que él los servicios generalmente laboraran en mayor porcentaje mujeres de acuerdo a los datos de un estudio realizado en el año 2014 en el Hospital Vicente Corral Moscoso de Cuenca, el personal de enfermería y auxiliar corresponde al 86,4%.

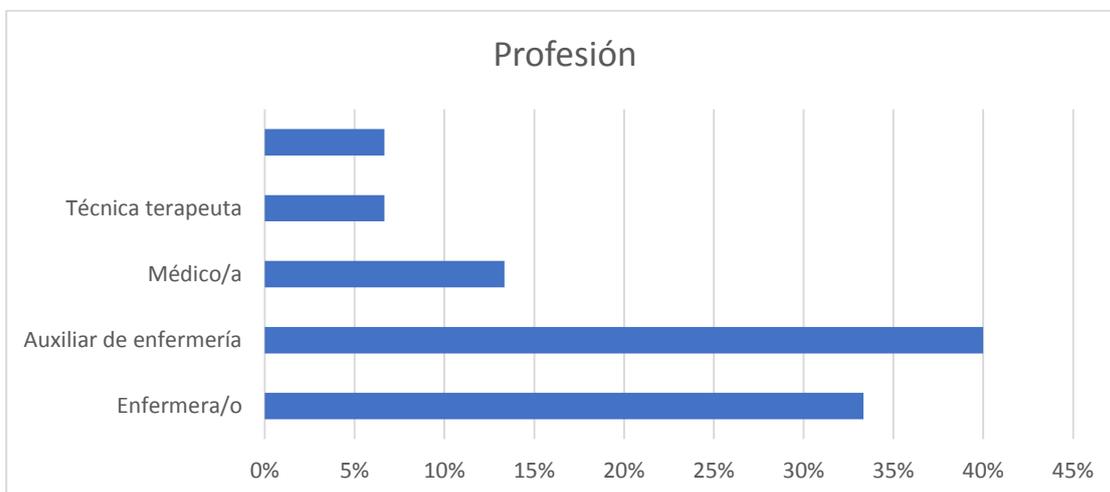


*Ilustración 4: Edad del personal que labora en el hospital*

**Elaborado por:** Iván Zaruma y Mireya Punina

**Análisis e interpretación:**

La edad del personal que labora en el hospital 9 de 10 se encuentran en la edad de 20 a 50 años. Esta proporción se relaciona con las respuestas ya que en ellas demuestran los conocimientos actualizados generados en la formación profesional de quienes cuatro están en el intervalo de 20 a 30, seis de 30 a 40, cuatro de 40 a 50 y uno mayor a 50, lo que nos permite afirmar que el personal relativamente joven



*Ilustración 5: Nivel de formación del personal que labora en el hospital*

**Elaborado por:** Iván Zaruma y Mireya Punina

**Análisis e interpretación:** El personal con mayor presencia en la gestión del hospital 8 de 10 realizan actividades de atención a pacientes. De esto son: enfermera/o 5, auxiliar de enfermería 6, médico/a 2, técnica terapeuta 1, otros 1; esta estructura de la unidad de salud básica de salud



*Ilustración 6: Ambiente que trabaja*

**Elaborado por:** Iván Zaruma y Mireya Punina

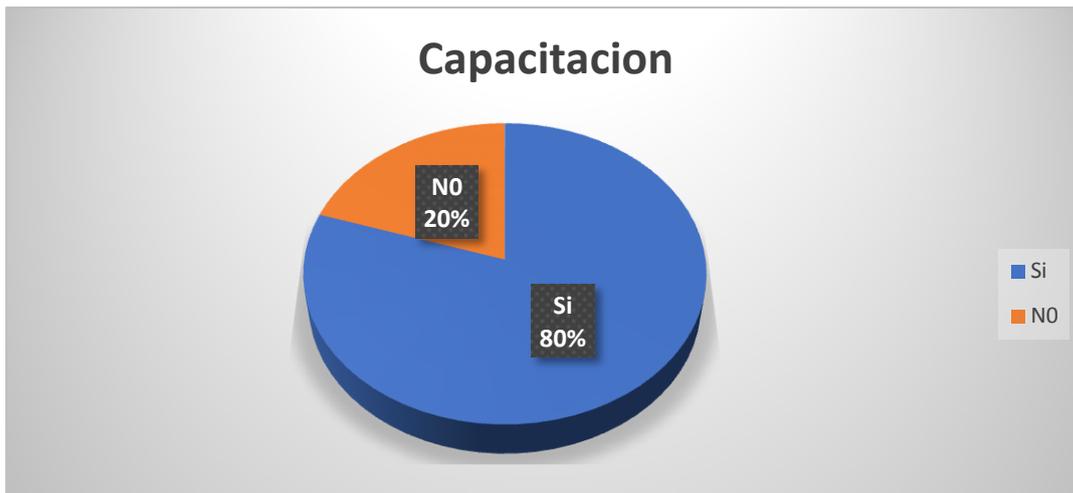
**Análisis e interpretación:** Consultados sobre el ambiente con mayor presencia de personal en el hospital es hospitalización con 93% de presencia de profesionales, este aspecto determina la característica del hospital Básico.



*Ilustración 7: Conocimiento sobre higiene de manos*

**Elaborado por:** Iván Zaruma y Mireya Punina

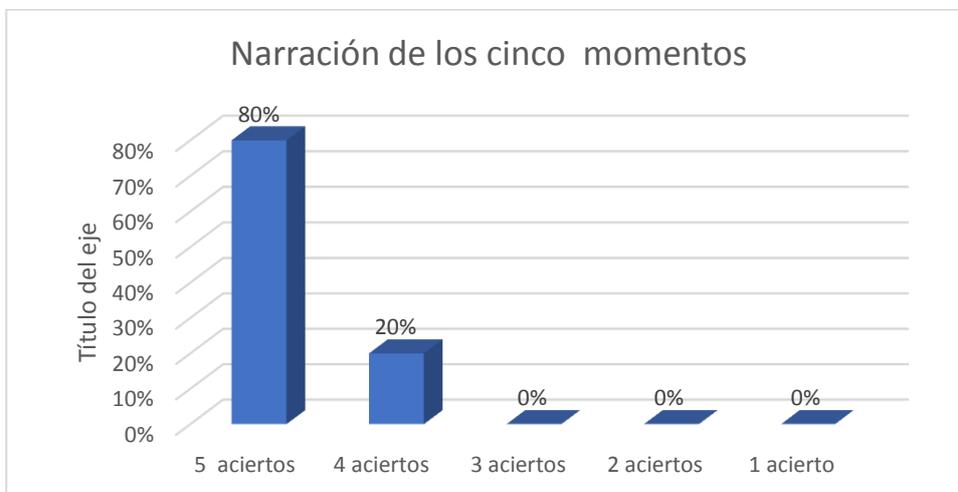
**Análisis e interpretación:** Consultado el personal del hospital sobre el conocimiento higiene de las manos el 87% acertadamente que son 5 momentos. Esta respuesta permite entender que el personal tiene conocimiento los momentos que debe aplicar el lavado de manos para prevenir infecciones y además orienta al cumplimiento de los protocolos de la OMS.



*Ilustración 8: Capacitación en los últimos tres años*

**Elaborado por:** Iván Zaruma y Mireya Punina

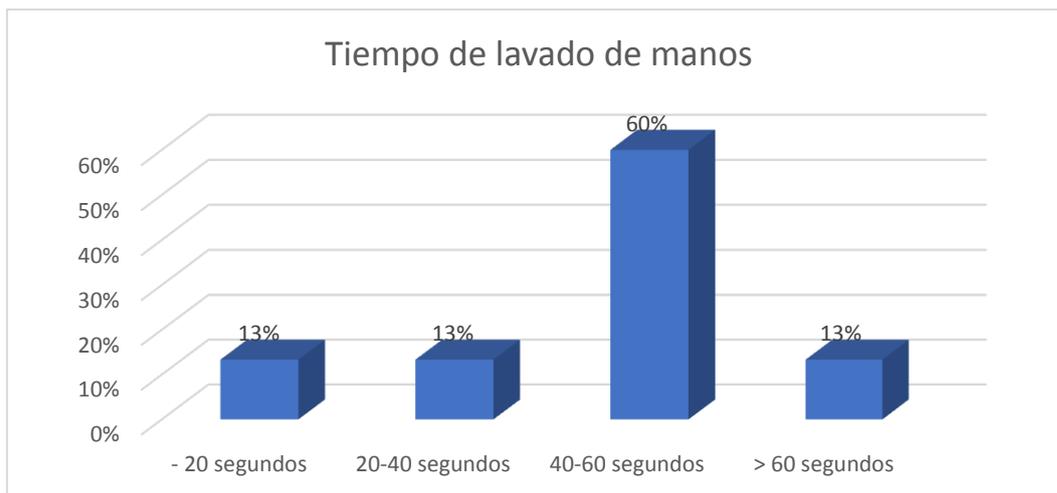
**Análisis e interpretación:** Consultado el personal sobre si ha recibido capacitación en los tres últimos años el 87% responde afirmativamente. Esto permite hacer una inferencia que el personal realiza procesos de actualización elemento que se transforma en garantía para la atención a los pacientes.



*Ilustración 9: Narración de los 5 momentos de higiene de manos*

**Elaborado por:** Iván Zaruma y Mireya Punina

**Análisis e interpretación:** Aplicados el reactivo para determinar el conocimiento para la aplicación de los cinco momentos del lavado de manos el 80% responde narrando adecuadamente los momentos. Esta respuesta determina que existe una debilidad significativa en el personal sobre la higiene de mano, esto al ser la dependencia una institución de servicios de atención de salud debería ser la respuesta que conocen en sus totalidades.



*Ilustración 10: Tiempo de duración de lavado de manos*

**Elaborado por:** Iván Zaruma y Mireya Punina

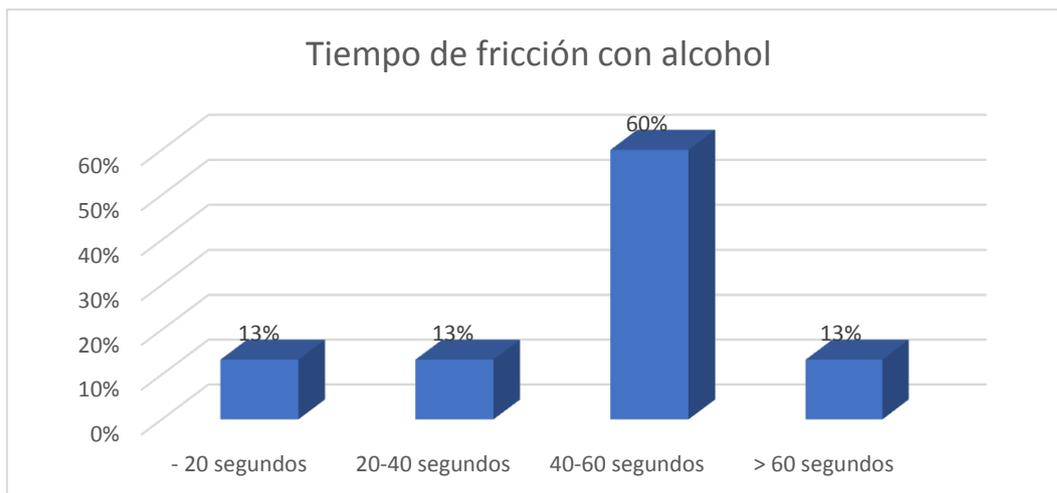
**Análisis e interpretación:** Aplicados el reactivo para determinar el conocimiento del tiempo que debe durar en el lavado de manos el 60% responde acertadamente que el tiempo es de 40 a 60 segundos. Esta respuesta determina que existe una debilidad significativa el personal sobre la higiene de mano, ya que existir un porcentaje significativo de que demuestra desconocimiento o no aplicación adecuada sobre el lavado de manos.



*Ilustración 11: Pasos de fricción con alcohol*

**Elaborado por:** Iván Zaruma y Mireya Punina

**Análisis e interpretación:** Aplicados el reactivo para determinar el conocimiento de los pasos de fricción de manos con alcohol el 80% responde acertadamente que son 8 pasos. Esta respuesta determina que existe una debilidad significativa el personal sobre la higiene de mano utilizando alcohol.



*Ilustración 12: Tiempo de fricción con alcohol*

**Elaborado por:** Iván Zaruma y Mireya Punina

**Análisis e interpretación:** Aplicados el reactivo para determinar el conocimiento del tiempo que debe durar la fricción de manos con alcohol el 60% responde acertadamente que el tiempo es de 20 a 30 segundos. Esta respuesta determina que existe una debilidad significativa el personal sobre la higiene de mano, ya que existir un porcentaje significativo de que demuestra desconocimiento de los beneficios del uso de la fricción de manos con alcohol.



*Ilustración 13: Uso de guantes reemplaza el lavado de manos*

**Elaborado por:** Iván Zaruma y Mireya Punina

**Análisis e interpretación:** Consultados si el uso de guantes reemplaza el lavado de manos el 60% responde que no. Esta respuesta consolida la necesidad de mejorar el proceso de la higiene de manos.

### 3.2 Resultados del objetivo 2

Tabla 2 Identificar las infecciones hospitalarias relacionadas con el lavado de manos

| INDICADOR   | CUMPLIMIENTO |     |       |     |
|---|--------------|-----|-------|-----|
|   | SI           | %   | NO    | %   |
| Moja las manos con agua corriente   | 42           | 93% | 3     | 7%  |
| Aplica jabón para cubrir todas las superficies de las manos   | 21           | 47% | 24    | 53% |
| Frota las palmas de las manos entre si  | 38           | 84% | 7     | 16% |
| Frota la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos y viceversa                           | 36           | 80% | 9     | 20% |
| Frota las palmas de las manos entre sí, con los dedos entrelazados  | 32           | 71% | 13    | 29% |
| Frotarse el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta manteniendo unidos los dedos.                            | 24           | 53% | 21    | 47% |
| Rodeando el pulgar izquierdo con la mano derecha, frota con movimiento de rotación, y viceversa                                     | 30           | 67% | 15    | 33% |
| Frota la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda, haciendo un movimiento de rotación y viceversa | 26           | 58% | 19    | 42% |
| Enjuaga sus manos.  | 36           | 80% | 9     | 20% |
| Seca sus manos con toallas descartables   | 21           | 47% | 24    | 53% |
| Utiliza la toalla descartable para cerrar el grifo.   | 21           | 47% | 24    | 53% |
| Sus manos son limpias   | 42           | 93% | 3     | 7%  |
| PROMEDIO  | 30,75        | 68% | 14,25 | 32% |

**Elaborado por:** Iván Zaruma y Mireya Punina

**Análisis e interpretación:** Según la guía estructurada de las observaciones registradas se desprende que los puntos críticos son: Rodeando el pulgar izquierdo con la mano derecha, frota con movimiento de rotación, y viceversa 67%, frota la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda, haciendo un movimiento de rotación y viceversa 58%, frotarse el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta manteniendo unidos los dedos 53%, aplica jabón para cubrir todas las superficies de las manos un punto del 47%, si seca sus manos con toallas descartables 47%., utiliza la toalla descartable para cerrar el grifo 47%., estos seis elementos por la reducida existencia de estos insumos.

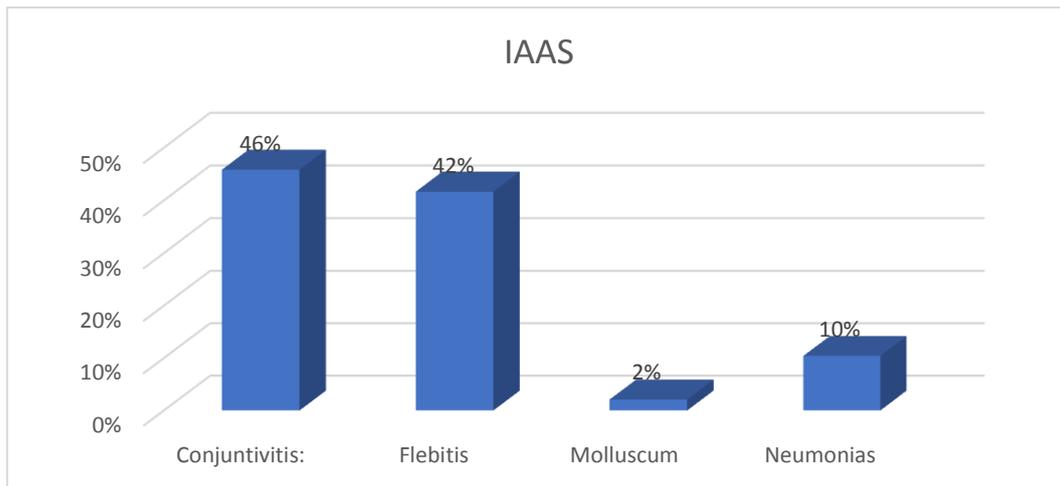
### 3.3 Resultado del objetivo 3

Tabla 3 IAAS presentadas en el hospital por mes

| MES            | IAAS           | NUMERO DE CASOS |
|----------------|----------------|-----------------|
| oct-17         | Neumonías      | 2               |
|                | Flebitis       | 3               |
| nov-17         | Molluscum      | 1               |
|                | Flebitis       | 4               |
|                | Conjuntivitis: | 4               |
| dic-17         | Flebitis       | 4               |
|                | Flebitis       | 3               |
|                | Conjuntivitis: | 3               |
| ene-18         | Neumonías      | 2               |
|                | Flebitis       | 3               |
|                | Conjuntivitis: | 5               |
| feb-18         | Conjuntivitis: | 4               |
|                | Flebitis       | 2               |
|                | Neumonías      | 1               |
| mar-18         | Conjuntivitis: | 6               |
|                | Flebitis       | 1               |
| Total IAAS/mes |                | 48              |

**Elaborado por:** Iván Zaruma y Mireya Punina

**Análisis e interpretación:** Sistematizar los procesos que conduzcan a la identificación de IAAS presentadas en el hospital en el período de octubre 17 a marzo 18 se determina brotes de: Conjuntivitis, Flebitis, Molluscum, Neumonías. Al sistematizar los resultados se determina que el Hospital Brigada Galápagos, como toda unidad de salud necesita fortalecer los conocimientos sobre la higiene de manos, así como la aplicación de los procesos de lavado de manos y fricción con alcohol que son aspectos básicos en la atención de salud eficiente.



*Ilustración 14: IAAS período octubre 17 - marzo 18*

**Elaborado por:** Iván Zaruma y Mireya Punina

**Análisis e interpretación:** Consultando la estadística del hospital, las infecciones presentadas son Conjuntivitis, Flebitis, Molluscum, Neumonías, De estas con mayor prevalencia son conjuntivitis 46% que representan a 22 casos y flebitis 42% que representa 20 casos, esto demuestra que esta incidencia se origina por la insuficiente aplicación de los momentos y pasos del lavado de manos. Existiendo una diferencia en relación a otros centros según el informe del MSO que registra que en hostales en el que hay más de una enfermera por 200 camas la presencia de IAAS es del 75%.

## CAPITULO IV

### CONCLUSIONES RECOMENDACIONES

#### 4.1. Conclusiones.

En el personal del Hospital Brigada Galápagos se determina insuficientes momentos de aplicación y práctica de la higiene de manos para prevenir la propagación de microorganismos e infecciones hospitalarias, la gestión realiza en base a su nivel de formación profesional, esto hace necesarios procesos de capacitación que permitan tener claro la importancia de la prevención de infecciones mediante una adecuada higiene de manos.

Las estadísticas del hospital sobre la presencia de IAAS, las que tienen mayor presencia son: Conjuntivitis 46%, Flebitis 42%, Molluscum 2%, Neumonías 10%, de estas con mayor prevalencia son conjuntivitis 22 casos y flebitis 20 casos, esta incidencia permite determinar que el proceso de lavado de manos por el personal es insuficiente, datos que guardan relación con aquellos registrados en la observación.

En el hospital no existe estadística de las IAAS, y las infecciones hospitalarias que tiene relación con la higiene de manos que se han presentado en el hospital se deben considerar casos nuevos por la ausencia de un registro estadístico, en el análisis se determinó que existe un déficit en capacitación en los tres últimos años del 13%, limitados conocimientos de los momentos y pasos del 20% y sobre el tiempo el 37% sobre el lavado de manos; así también la fricción con alcohol del 20%, igualmente se debe profundizar temáticas de las fuentes y vías de transmisión.

Los procesos que conduzcan a la prevención de peligros y riesgos que garanticen la protección del personal y pacientes es la planificación y proceso de difusión de medio educativo e ilustrativo de la importancia y formas de realizar el lavado y desinfección de las manos para con ello prevenir la generación de infecciones en los pacientes y personal.

## **4.2. Recomendaciones**

El hospital Brigada Galapos a través de los directivos debe implementar estrategias para superar el insuficiente conocimiento de los momentos, lavado y desinfección de manos, con el propósito que la totalidad del personal que trabaja en la atención de salud de paciente mejore el conocimiento y la práctica de la higiene de manos.

## **CAPITULO V**

### **MARCO ADMINISTRATIVO**

#### **5.1 Recurso**

##### **Talentos humanos:**

##### **Estudiantes de enfermería de la Universidad Estatal de Bolívar**

Mireya Jacqueline Punina Chico.

Iván Marcelo Zaruma Gavi.

##### **Directora del proyecto de Titulación**

Lic. Mery Rea Guaman.

#### **5.2. Recursos Técnicos**

- Computadora
- Pen drive

#### **5.3. Recursos Materiales**

- Impresiones de oficios para la respectiva denuncia del tema del proyecto de titulación
- Impresiones y copias de las encuestas y guía de observación que se aplicó al personal de salud del Hospital Básico Brigada Galápagos de Riobamba.
- Impresión de un borrador para la revisión de los avances en las horas de tutoría.
- Impresión para la solicitud de pares académicos.
- Impresiones de los borradores del proyecto de titulación.
- Empastado del CD del proyecto
- Empastado

## 5.4 Presupuesto

Tabla 4: Presupuesto

| <b>Materiales</b>   | <b>Cantidad</b> | <b>Costo Unitario</b> | <b>Costo Total</b> |
|---|-----------------|-----------------------|--------------------|
| Impresiones de oficios para la respectiva denuncia del tema del proyecto de titulación  | <b>5</b>        | <b>0.25</b>           | <b>1.25</b>        |
| Impresiones y copias de las encuestas y guía de observación que se aplicó al personal de salud del Hospital Básico Brigada Galápagos de Riobamba. | <b>75</b>       | <b>0.03</b>           | <b>2.25</b>        |
| Impresión para la solicitud de pares académicos.  | <b>2</b>        | <b>0.55</b>           | <b>1.10</b>        |
| Impresiones de los borradores del proyecto de titulación  | <b>3</b>        | <b>6.09</b>           | <b>18.27</b>       |
| Impresiones finales del proyecto de investigación   | <b>20</b>       | <b>0.25</b>           | <b>5</b>           |
| Empastado del CD del proyecto   | <b>4</b>        | <b>15</b>             | <b>60</b>          |
| <b>Movilización en la recolección de datos</b>  | <b>50</b>       | <b>2,50</b>           | <b>125</b>         |
| <b>Total Gastos</b>   |                 |                       | <b>299</b>         |

## 5.5 Cronograma.

Tabla 5: Cronograma de ejecución del proyecto de titulación

| ACTIVIDADES  | 2017 |     |     | 2018 |     |       |       | RESPONSABLES                           |
|--|------|-----|-----|------|-----|-------|-------|--|
|  | OCT  | NOV | DIC | ENE  | FEB | MARZO | ABRIL |  |
| Planteamiento del tema de titulación   |      |     |     |      |     |       |       | Srta. Mireya Punina<br>Sr. Iván Zaruma |
| denuncia y aprobación del trabajo de titulación                                |      |     |     |      |     |       |       | Srta. Mireya Punina<br>Sr. Iván Zaruma |
| designación de Director de trabajos de titulación                              |      |     |     |      |     |       |       | Srta. Mireya Punina<br>Sr. Iván Zaruma |
| desarrollo del proyecto:   |      |     |     |      |     |       |       | Srta. Mireya Punina<br>Sr. Iván Zaruma |
| Desarrollo de Capítulo I   |      |     |     |      |     |       |       | Srta. Mireya Punina<br>Sr. Iván Zaruma |
| Tema del T.T   |      |     |     |      |     |       |       | Srta. Mireya Punina<br>Sr. Iván Zaruma |
| Objetivos  |      |     |     |      |     |       |       | Srta. Mireya Punina<br>Sr. Iván Zaruma |
| Justificación  |      |     |     |      |     |       |       | Srta. Mireya Punina<br>Sr. Iván Zaruma |
| Planteamiento del Problema   |      |     |     |      |     |       |       | Srta. Mireya Punina<br>Sr. Iván Zaruma |
| Formulación del problema   |      |     |     |      |     |       |       | Srta. Mireya Punina<br>Sr. Iván Zaruma |
| Definición de Variables y operativización.                                     |      |     |     |      |     |       |       | Srta. Mireya Punina<br>Sr. Iván Zaruma |
| Desarrollo de Capítulo II  |      |     |     |      |     |       |       | Srta. Mireya Punina<br>Sr. Iván Zaruma |
| Concepto, definiciones y teorías   |      |     |     |      |     |       |       | Srta. Mireya Punina<br>Sr. Iván Zaruma |
| Diseño metodológico y aplicación de instrumentos de recolección de información |      |     |     |      |     |       |       | Srta. Mireya Punina<br>Sr. Iván Zaruma |
| Tabulación e análisis de los datos   |      |     |     |      |     |       |       | Srta. Mireya Punina<br>Sr. Iván Zaruma |
| Cambio de director del Proyecto de titulación por renuncia del Docente.        |      |     |     |      |     |       |       | Srta. Mireya Punina<br>Sr. Iván Zaruma |

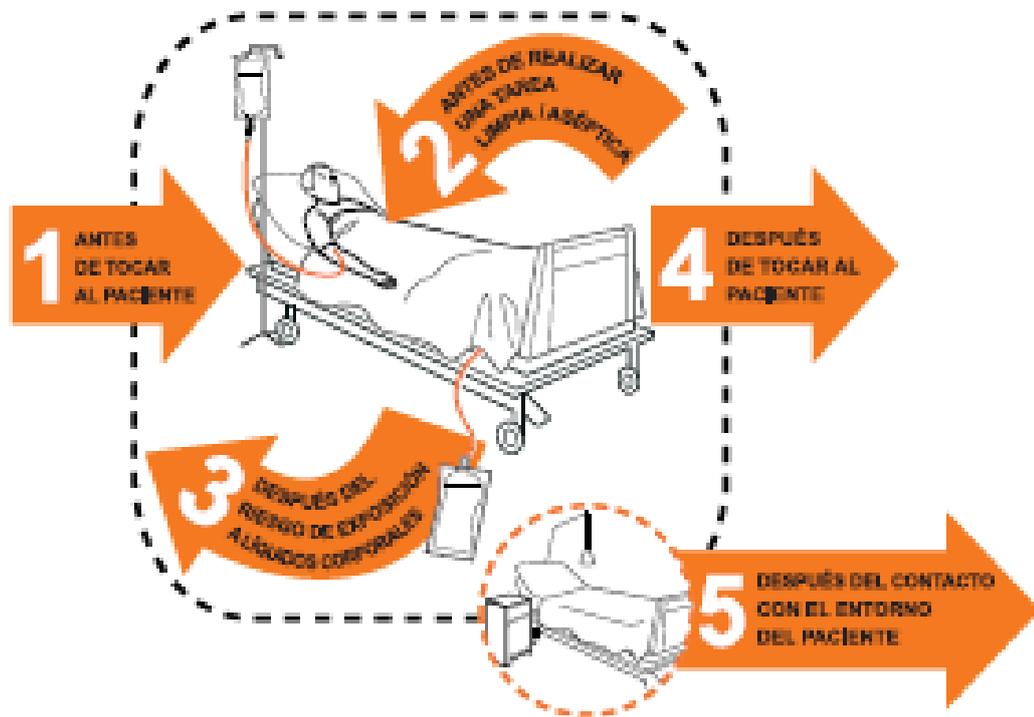
|   |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|--|--|--|
| presentación de resultados  |  |  |  |  |  |  |  | Srta. Mireya Punina<br>Sr. Iván Zaruma |
| Aprobación del proyecto de Titulación por parte de La Directora               |  |  |  |  |  |  |  | Lic. Mery Rea. Mgs                     |
| Designación de pares académicos para la evaluación del proyecto de titulación |  |  |  |  |  |  |  | Comisión Académica                     |
| informe por parte de los pares académicos del proyecto de titulación          |  |  |  |  |  |  |  | Pares Academicos                       |
| Defensa del trabajo de titulación   |  |  |  |  |  |  |  | Srta. Mireya Punina<br>Sr. Iván Zaruma |

Elaboración: Los Autores

## BIBLIOGRAFÍA:

- Albán, Leonel, A., Fajardo, Ortiz, G., & Papaqui, Hernández, J. (2010). La importancia del lavado de manos por parte del personal a cargo del cuidado de los pacientes hospitalizados. México, México.
- Canada, A. (s.f.). Manual de procedimientos para higiene de manos.
- Candelario, V., Muñoz-Sánchez, J. L., Navarro, J., & Blanco. Rodríguez, J. M. (15 de noviembre de 2012). Lavado de manos. *Lavado de manos: prevención de infecciones nosocomiales en una clínica de podología*. Madrid, España.
- Díaz, Calderón, Y. P., Pabón, Benavides, A. H., & Ortiz, Nieves, V. T. (2010). Conocimiento y práctica del lavado de manos del personal de salud que labora en una institución hospitalaria de tercer nivel del suroccidente colombiano. *Criterios*.
- IESS. (15 de febrero de 2017). Manual para la Vigilancia Epidemiológica Hospitalaria de Infecciones Asociadas a la Salud – IAAS. Quito, Pichincha, Ecuador.
- MSP, & Accreditation Canada. (2015). Manual de procedimiento para higiene de manos. Manta, Manabí, Ecuador: Hospital Dr. Rafael Rodríguez Zambrano.
- MSP, M. d. (2015). Norma técnica de seguridad del paciente. Cuenca.
- OMS. (1996). Informe sobre la salud en el mundo 1996, combatir enfermedades, promover el desarrollo. *Organización Mundial de la Salud*.
- OMS. (2005). *Directrices de la OMS sobre la higiene de las manos en la atención sanitaria*.
- OMS. (2005). *Directrices de la OMS sobre la higiene de las manos en la atención sanitaria*.
- OMS. (Febrero de 2009). Hand hygiene technical referente manual.
- OMS. (2009). Save lives clean your hands. *Guía de la OMS sobre Higiene de Manos en la Atención de la Salud: Resumen*.
- Pantoja, Ludeña, M. (2010). Higiene de manos y riesgos de infección.
- RHOVE. (2016). Manual de procedimientos estandarizados para la vigilancia epidemiológica hospitalaria. México, Distrito Federal, México.

# Sus 5 Momentos para la Higiene de las Manos



|          |   |                  |   |
|----------|---|------------------|---|
| <b>1</b> | <b>ANTES DE TOCAR AL PACIENTE</b>                             | <b>¿CUÁNDO?</b>  | Lávese las manos antes de tocar al paciente cuando se acerque a él.   |
|          |   | <b>¿POR QUÉ?</b> | Para proteger al paciente de los gérmenes dañinos que tiene usted en las manos.   |
| <b>2</b> | <b>ANTES DE REALIZAR UNA TAREA LIMPIA /ASÉPTICA</b>           | <b>¿CUÁNDO?</b>  | Lávese las manos inmediatamente antes de realizar una tarea limpia /aséptica.   |
|          |   | <b>¿POR QUÉ?</b> | Para proteger al paciente de los gérmenes dañinos que podrían entrar en su cuerpo, incluidos los gérmenes del propio paciente.                              |
| <b>3</b> | <b>DESPUÉS DEL RIESGO DE EXPOSICIÓN A LÍQUIDOS CORPORALES</b> | <b>¿CUÁNDO?</b>  | Lávese las manos inmediatamente después de un riesgo de exposición a líquidos corporales (y tras quitarse los guantes).                                     |
|          |   | <b>¿POR QUÉ?</b> | Para protegerse y proteger el entorno de atención de salud de los gérmenes dañinos del paciente.  |
| <b>4</b> | <b>DESPUÉS DE TOCAR AL PACIENTE</b>                           | <b>¿CUÁNDO?</b>  | Lávese las manos después de tocar a un paciente y la zona que lo rodea, cuando deje la cabecera del paciente.   |
|          |   | <b>¿POR QUÉ?</b> | Para protegerse y proteger el entorno de atención de salud de los gérmenes dañinos del paciente.  |
| <b>5</b> | <b>DESPUÉS DEL CONTACTO CON EL ENTORNO DEL PACIENTE</b>       | <b>¿CUÁNDO?</b>  | Lávese las manos después de tocar cualquier objeto o mueble del entorno inmediato del paciente, cuando lo deje (incluso aunque no haya tocado al paciente). |
|          |   | <b>¿POR QUÉ?</b> | Para protegerse y proteger el entorno de atención de salud de los gérmenes dañinos del paciente.  |

# ¿Cómo lavarse las manos?

¡Lávese las manos solo cuando estén visiblemente sucias! Si no, utilice la solución alcohólica

**0** Duración de todo el procedimiento: 40-60 segundos



**0** Mójese las manos con agua;



**1** Deposite en la palma de la mano una cantidad de jabón suficiente para cubrir todas las superficies de las manos;



**2** Frótese las palmas de las manos entre sí;



**3** Frótese la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos y viceversa;



**4** Frótese las palmas de las manos entre sí, con los dedos entrelazados;



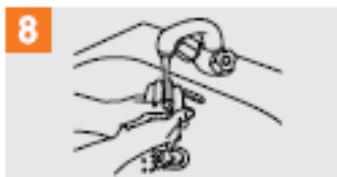
**5** Frótese el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta, agarrándose los dedos;



**6** Frótese con un movimiento de rotación el pulgar izquierdo, atrapándolo con la palma de la mano derecha y viceversa;



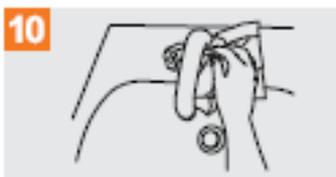
**7** Frótese la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda, haciendo un movimiento de rotación y viceversa;



**8** Enjuáguese las manos con agua;



**9** Séquese con una toalla desechable;



**10** Sírvese de la toalla para cerrar el grifo;



**11** Sus manos son seguras.

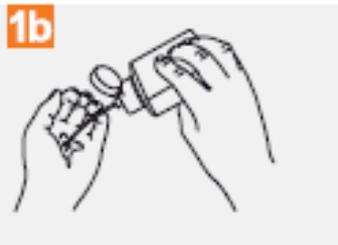
# ¿Cómo desinfectarse las manos?

¡Desinfectese las manos por higiene! Lávese las manos solo cuando estén visiblemente sucias

 Duración de todo el procedimiento: 20-30 segundos



Deposite en la palma de la mano una dosis de producto suficiente para cubrir todas las superficies;



Frótese las palmas de las manos entre sí;



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;



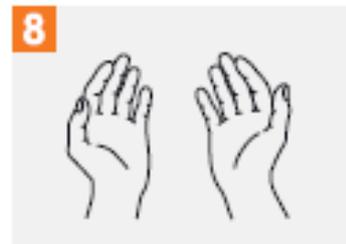
Frótese el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta, agarrándose los dedos;



Frótese con un movimiento de rotación el pulgar izquierdo, atrapándolo con la palma de la mano derecha y viceversa;

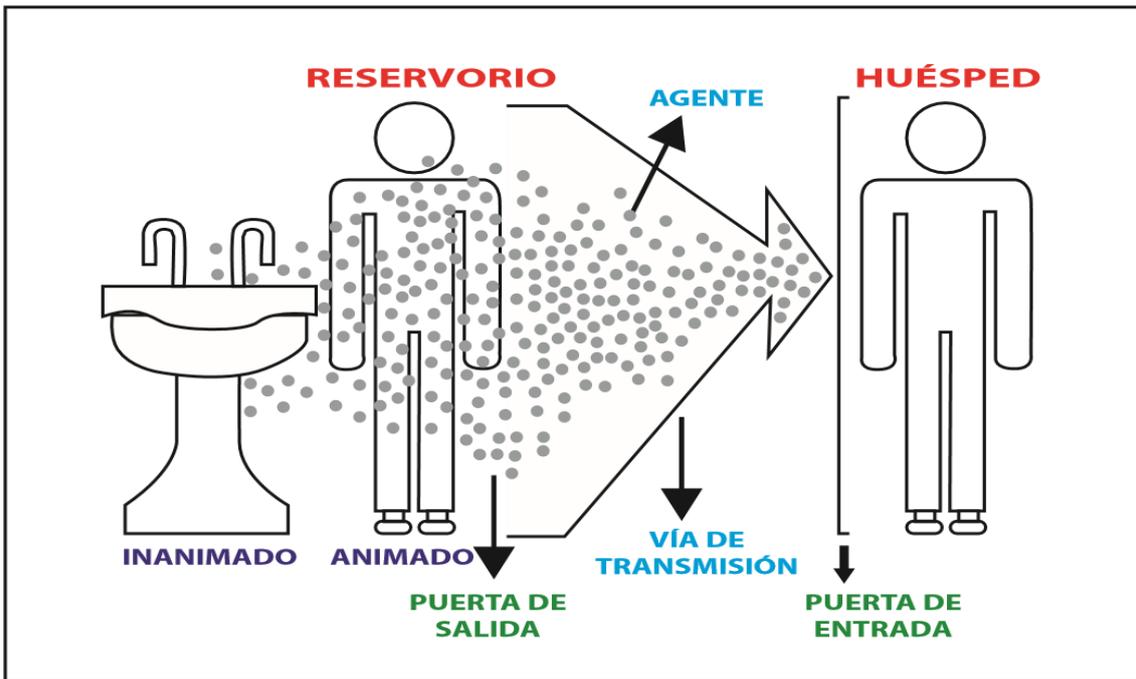


Frótese la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda, haciendo un movimiento de rotación y viceversa;

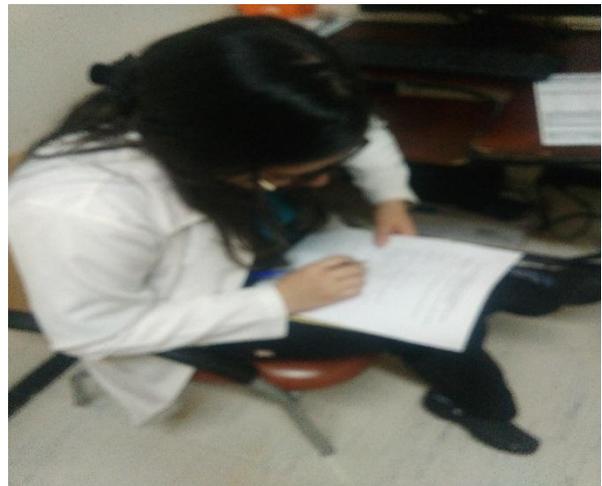


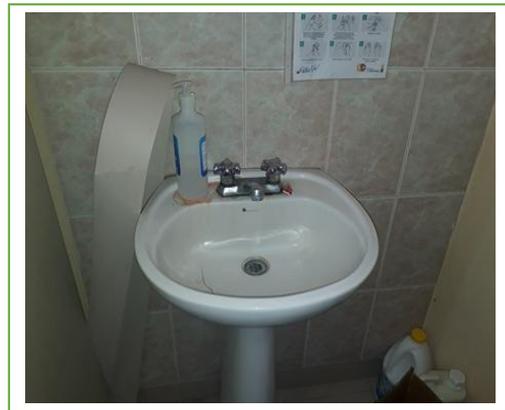
Una vez secas, sus manos son seguras.

Anexo 4: Cadena de transmisión IAAS



Anexo 5: Aplicación de instrumentos para toma de datos





**UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y DEL SER HUMANO**  
**CARRERA DE ENFERMERIA**

Encuesta aplicar a profesionales relacionados con la atención de salud en el Hospital  
Brigada Galápagos

**Objetivo:** Determinar el nivel de conocimiento del proceso de lavado y fricción de  
manos.

Lugar y Fecha \_\_\_\_\_

Generales

a. Género y edad

Masculino \_\_\_\_\_ Femenino \_\_\_\_\_ Edad \_\_\_\_\_

**1. Seleccione qué tipo de profesión ejerce usted en esta unidad de salud.**

Enfermero/a \_\_\_\_\_ Auxiliar de enfermería \_\_\_\_\_ Médico \_\_\_\_\_

T. Terapeuta \_\_\_\_\_ Otros \_\_\_\_\_

**2. Escoja en qué departamento usted se desempeña.**

Hospitalización \_\_\_\_\_ Otros \_\_\_\_\_

**3. A recibido información sobre la higiene de manos durante los 3 últimos años.**

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

**4. Conoce los cinco momentos de la higiene de manos.**

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

**5. Seleccione cuales son los 5 momentos.**

1. Antes de tocar al paciente \_\_\_\_\_

2. Antes de realizar la tarea aséptica \_\_\_\_\_

3. Antes de la visita medica \_\_\_\_\_

4. Después de exposición a fluidos corporales \_\_\_\_\_

5. Después del contacto con el paciente \_\_\_\_\_

6. Después del contacto con el entorno \_\_\_\_\_

7. Después de la jornada de trabajo \_\_\_\_\_

**6. Cuanto tiempo dura el lavado de manos.**

20 s \_\_\_\_\_ Entre 20 -40s \_\_\_\_\_ Entre 40-60 s \_\_\_\_\_ >60s \_\_\_\_\_

**7. Cuantos son los pasos para la higiene de manos.**

5 pasos \_\_\_\_\_ 8 pasos \_\_\_\_\_ 11 pasos \_\_\_\_\_ 12 pasos \_\_\_\_\_

**8. Cuantos pasos son para la fricción del alcohol.**

4 pasos \_\_\_\_\_ 6 pasos \_\_\_\_\_ 8 pasos \_\_\_\_\_ 11 pasos \_\_\_\_\_

**9. Cuanto tiempo dura la fricción de alcohol.**

<20 s \_\_\_\_\_ 20-30 s \_\_\_\_\_ 30-40s \_\_\_\_\_ >40s \_\_\_\_\_

**10. El uso guantes excluye la necesidad de lavarse las manos.**

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

**GRACIAS POR SU COLABORACION**

## GUÍA DE OBSERVACIÓN

### PROFESIONAL O TRABAJADOR DE SALUD:

### PROCEDIMIENTO DEL LAVADO DE MANOS

| INDICADOR   | CUMPLIMIENTO |    |
|---|--------------|----|
|   | SI           | NO |
| Moja las manos con agua corriente   |              |    |
| Aplica jabón para cubrir todas las superficies de las manos   |              |    |
| Frota las palmas de las manos entre si  |              |    |
| Frota la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos y viceversa                           |              |    |
| Frota las palmas de las manos entre sí, con los dedos entrelazados  |              |    |
| Frotarse el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta manteniendo unidos los dedos.                            |              |    |
| Rodeando el pulgar izquierdo con la mano derecha, frota con movimiento de rotación, y viceversa                                     |              |    |
| Frota la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda, haciendo un movimiento de rotación y viceversa |              |    |
| Enjuaga sus manos.  |              |    |
| Seca sus manos con toallas descartables   |              |    |
| Utiliza la toalla descartable para cerrar el grifo.   |              |    |
| Sus manos son limpias   |              |    |