



**CENTRO DE ESTUDIOS AMPARO DEL CASTILLO
LICENCIATURA EN ENFERMERÍA
INCORPORADO UNAM-FES-ZARAGOZA
CLAVE DE INCORPORACIÓN UNAM 8960-61**

**HIGIENE DE MANOS Y SU IMPACTO EN LAS INFECCIONES
ASOCIADAS A LA ATENCIÓN SANITARIA**

TESINA

PARA OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADA EN ENFERMERÍA

PRESENTA:

SUEMY EUNICE REYES DEL VALLE

ASESORA:

MED. ANGELA SATURNINA HUERTA MEDINA

H. VERACRUZ. VER., MARZO 2019



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



Licenciatura en Enfermería

Incorporada a la Universidad Nacional Autónoma de México

Acuerdo de incorporación **CIRE 11/10** de fecha **18 de mayo de 2010**
Clave UNAM 8960-61

ASUNTO: Votos de Aceptación

LIC. MANOLA GIRAL DE LOZANO
DIRECTORA GENERAL DE INCORPORACIÓN
Y REVALIDACIÓN DE ESTUDIOS
UNAM
PRESENTE

Con respecto a la **TESINA** con el Título: **"HIGIENE DE MANOS Y SU IMPACTO EN LAS INFECCIONES ASOCIADAS A LA ATENCIÓN SANITARIA"**, preparado por la alumna **SUEMY EUNICE REYES DEL VALLE**, con número de cuenta **409520464**, me permito comunicarle que después de haberlo revisado, se ha decidido otorgarle los **VOTOS DE ACEPTACIÓN**, en vista de que reúne los requisitos establecidos por la **Legislación Universitaria**. Así mismo, me doy por enterada de haber sido incluida en el Jurado de Examen Profesional que sustentará la mencionada alumna.

PRESIDENTE:

MED. ÁNGELA SATURNINA HUERTA MEDINA

VOCAL:

MASS. MARTINA CASTRO JOTA

SECRETARIA:

MASS. SANDRA LUZ ROJAS GONZALEZ

SUPLENTE:

L.E. MARÍA TRINIDAD CHÁVEZ GARCÍA

SUPLENTE:

MSP. MARÍA ANGÉLICA IBARRA ESTELA



ATENTAMENTE
"LUZ, CIENCIA Y HUMANISMO"

Veracruz, Ver., a 12 de Marzo de 2019

Acuerdo de incorporación
CIRE 11/10
de fecha 18 de mayo de 2010
Clave UNAM 8960-61

MASS. LISEK HERRERA UTRERA
DIRECTORA TÉCNICA

Héroes del Cañonero Tampico No. 40
Col. Centro, Veracruz, Ver. C.P. 91700
Tel./Fax: 01 (229) 932.37.53
e-mail: contacto@amparodelcastillo.edu.mx



Licenciatura en Enfermería

Incorporada a la Universidad Nacional Autónoma de México

Acuerdo de incorporación CIRE 11/10 de fecha 18 de mayo de 2010
Clave UNAM 8960-61

ASUNTO: Oficio de fecha de Examen

LIC. MANOLA GIRAL DE LOZANO
DIRECTORA GENERAL DE INCORPORACIÓN
Y REVALIDACIÓN DE ESTUDIOS
UNAM
PRESENTE

Comunico a usted que la alumna **SUEMY EUNICE REYES DEL VALLE**, con número de cuenta **409520464**, de nivel **Licenciatura En Enfermería** presentará su examen profesional el día **13** del mes de **Marzo** del año **2019** a las **11:30** hrs., que tendrá lugar en el Centro de Estudios Amparo del Castillo, con el siguiente jurado:

PRESIDENTE:

MED. ÁNGELA SATURNINA HUERTA MEDINA

VOCAL:

MASS. MARTINA CASTRO JOTA

SECRETARIA:

MASS. SANDRA LUZ ROJAS GONZALEZ

SUPLENTE:

L.E. MARÍA TRINIDAD CHÁVEZ GARCÍA

SUPLENTE:

MSP. MARÍA ANGÉLICA IBARRA ESTELA

El título es: **"HIGIENE DE MANOS Y SU IMPACTO EN LAS INFECCIONES ASOCIADAS A LA ATENCIÓN SANITARIA"**

Opción de titulación: **TESINA**



Acuerdo de incorporación
CIRE 11/10
de fecha 18 de mayo de 2010

ATENTAMENTE
"LUZ, CIENCIA Y HUMANISMO"
H. Veracruz, Ver., a 12 de Marzo de 2019

MASS. LISEK HERRERA UTRERA
DIRECTORA TÉCNICA

Héroes del Cañonero Tampico No. 40
Col. Centro, Veracruz, Ver. C.P. 91700
Tel./Fax: 01 (229) 932.37.53
e-mail: contacto@amparodelcastillo.edu.mx



Licenciatura en Enfermería

Incorporada a la Universidad Nacional Autónoma de México

Acuerdo de incorporación **CIRE 11/10** de fecha **18 de mayo de 2010**
Clave UNAM 8960-61

ASUNTO: Asignación de Jurado

LIC. MANOLA GIRAL DE LOZANO
DIRECTORA GENERAL DE INCORPORACIÓN
Y REVALIDACIÓN DE ESTUDIOS
UNAM
PRESENTE

Comunicamos a usted, que la **TESINA** con título: "**HIGIENE DE MANOS Y SU IMPACTO EN LAS INFECCIONES ASOCIADAS A LA ATENCIÓN SANITARIA**" realizada por la **C. SUEMY EUNICE REYES DEL VALLE**, con No. de cuenta **409520464**, de la **Licenciatura En Enfermería** se le han asignado los siguientes sinodales para sustentar su examen profesional:




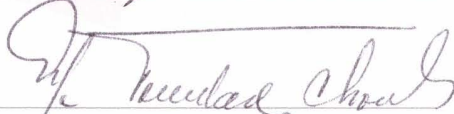
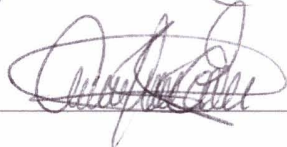
PRESIDENTE:
MED. ÁNGELA SATURNINA HUERTA MEDINA

VOCAL:
MASS. MARTINA CASTRO JOTA

SECRETARIA:
MASS. SANDRA LUZ ROJAS GONZALEZ

SUPLENTE:
L.E. MARÍA TRINIDAD CHÁVEZ GARCÍA

SUPLENTE:
MSP. MARÍA ANGÉLICA IBARRA ESTELA



Acuerdo de incorporación
CIRE 11/10
de fecha 18 de mayo de 2010
Clave UNAM 8960-61

ATENTAMENTE
"LUZ, CIENCIA Y HUMANISMO"
H. Veracruz, Ver., a 12 de Marzo de 2019

MASS. LISEK HERRERA UTRERA
DIRECTORA TÉCNICA

Héroes del Cañonero Tampico No. 40
Col. Centro, Veracruz, Ver. C.P. 91700
Tel./Fax: 01 (229) 932.37.53
e-mail: contacto@amparodelcastillo.edu.mx



Licenciatura en Enfermería

Incorporada a la Universidad Nacional Autónoma de México

Acuerdo de incorporación CIRE 11/10 de fecha 18 de mayo de 2010
Clave UNAM 8960-61

AUTORIZACIÓN PARA LA IMPRESIÓN DEL TRABAJO ESCRITO

LIC. MANOLA GIRAL DE LOZANO
DIRECTORA GENERAL DE INCORPORACIÓN
Y REVALIDACIÓN DE ESTUDIOS
UNAM
PRESENTE

Me permito informar a usted que **el trabajo escrito:**

“HIGIENE DE MANOS Y SU IMPACTO EN LAS INFECCIONES ASOCIADAS A LA ATENCIÓN
SANITARIA”


Elaborado por:

<u>REYES</u>	<u>DEL VALLE</u>	<u>SUEMY EUNICE</u>	<u>409520464</u>
Apellido Paterno	Apellido Materno	Nombre	Núm. de cuenta

Alumno (s) de la carrera de: ENFERMERÍA

Reúne(n) los requisitos académicos para su impresión.

H. Veracruz, Ver., a 12 de Marzo de 2019
Entidad Federativa fecha



MED. ÁNGELA SATURNINA HUERTA MEDINA
Nombre y firma del Asesor de la Tesis



MASS. LISEK HERRERA UTRERA
Nombre y firma del Director Técnico de la carrera



Señala de la incorporación
CIRE 11/10
de fecha 18 de mayo de 20
Clave UNAM 8960-61

Héroes del Cañonero Tampico No. 40
Col. Centro, Veracruz, Ver. C.P. 91700
Tel./Fax: 01 (229) 932.37.53
e-mail: contacto@amparodelcastillo.edu.mx

AGRADECIMIENTOS

Gracias a Dios por permitirme seguir en el camino ya que en todo momento está conmigo, ayudándome a enmendar y aprender de mis errores.

A toda mi familia por ese gran apoyo que siempre me brindan

A mis hermanos Estefany Edith y Omar Moisés Reyes del valle, porque sé que siempre puedo contar con ustedes.

A mis sobrinos Hazel, Fernando, Miroslava, Mateo, Ximena, Rebeca, Santiago por todo el amor que me dan.

A mi tutora Ángela Saturnina Huerta Medina por todo su conocimiento transmitido y paciencia durante este proceso.

A esas personas que pusieron atención en mí, que me motivaron e impulsaron para lograr mi meta.

¡Gracias por hacer que la realidad sea mejor que los sueños!

DEDICATORIAS

A mi hijo Carlos Eduardo Bonifaz Reyes por ser el motor de mi vida y mi mayor inspiración para seguir adelante. Cualquier esfuerzo por tí cobra un sentido mucho más grato.

A mi mama Edí del Valle Bibanco por el mejor legado que me dio, mis estudios y todo el apoyo incondicional para lograr esta meta que me permitió trazar mi camino.

A mi esposo Christian Jesús Bonifaz Rojas por hacer que mis días sean maravillosos, con todo el apoyo que siempre me brindas incondicionalmente. Gracias por ser mi cómplice mi confidente, mi amigo, por ayudarme a crecer, por amarme, por ser tan tú, pero sobre todo gracias por nunca cortarme las alas.

¡Infinitamente agradecida!

RESUMEN

Las infecciones asociadas a la atención sanitaria ocasionan en el mundo 1.400 defunciones cada día y constituyen las complicaciones intrahospitalarias más frecuentes. La propagación de gérmenes transmitidos por las manos contaminadas del personal de la salud es una de las formas de diseminación de los agentes infecciosos. El lavado de manos deficiente sigue siendo un problema hospitalario. Cumplir con las recomendaciones internacionales ofrece seguridad en el cuidado.

Objetivo: Analizar la relación que tienen las Infecciones asociadas a la atención sanitaria con la higiene de manos en el personal de salud mediante la recopilación de información científica/literaria.

Metodología: Esta tesina de tipo monográfica se realizó mediante una búsqueda bibliográfica metódica.

Conclusión y recomendaciones: Los resultados obtenidos de la revisión bibliográfica llevaron a la conclusión de que la higiene de manos es primordial para evitar las infecciones asociadas a la atención sanitaria, por ello la capacitación y la retroalimentación sobre la importancia de realizar una adecuada higiene de manos de acuerdo a los estándares ya establecidos, siendo la piedra angular para disminuir este tipo de incidencias.

Palabras claves: Lavado de manos, infecciones asociadas a la atención sanitaria, enfermería, prevención y seguridad.

ABSTRACT

The infections associated with health care cause in the world 1.400 daily deaths and they constitute the most frequent intrahospital complications. The spread of germs transmitted by contaminated hands of health personnel is one of the forms of dissemination of infectious agents. Poor hand washing remains a hospital problem. Comply with international recommendations offers safety in care.

Objective: The relationship that Infections associated with health care have with hand hygiene in health personnel through the collection of scientific / literary information.

Methodology: This thesis of monographic type was performed using a methodical literature search.

Conclusion and recommendations: The results of the literature review led to the conclusion that hand hygiene is essential to prevent infections associated to health care, that is why training and feedback on the importance of proper hygiene of hands according to the standards already established being the cornerstone to decrease this type of incident.

Key words: Hand washing, healthcare, nursing, prevention and safety-associated infections.

JUSTIFICACIÓN

Dentro de la estructura modular del plan de estudios de la carrera de Licenciatura en Enfermería, utilizamos la investigación como pilar para fundamentar los cuidados y la atención que otorgamos al paciente, enriqueciendo el conocimiento del profesional en formación por medio de material documentado, bibliográfico o hemerográfico.

Las infecciones asociadas a la atención sanitaria, representan una de las complicaciones de mayor impacto que deriva de la atención de pacientes hospitalizados, siendo un importante problema para el paciente debido a que aumenta la morbimortalidad, tiempos de internación y costos asistenciales para la institución hospitalaria. Sin embargo, dichas infecciones se pueden prevenir con una herramienta con la que cuenta todo el personal de salud que es el lavado de manos.

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

El presente trabajo es de tipo documental de carácter monográfico, donde se pretende demostrar que la higiene de manos es una herramienta simple, económica e importante procedimiento que tienen los profesionales de la salud para prevenir las infecciones asociadas a la atención sanitaria, las cuales representan un importante problema en el ámbito sanitario.

INDICE

1.- INTRODUCCIÓN	1
2.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
3.- OBJETIVO.....	5
3.1.- Objetivo General:.....	5
4.- MARCO TEORICO	6
4.1.- Antecedentes Higiene de manos	7
4.2.- Importancia de la Higiene de manos	10
4.3.- Descripción anatómica de la piel.....	10
4.3.1.- Cadena epidemiológica.....	11
4.3.2.- Flora microbiana.....	12
4.3.3.- Flora residente.....	13
4.3.4.- Flora normal de la piel.....	13
4.4.- Aspectos Generales de Prevención y control	14
4.5.- Norma Oficial Mexicana 045-SSA2-2005 para la vigilancia epidemiológica, prevención y control de las infecciones asociadas a la atención en salud	15
4.5.1.- Acuerdo por el que se declara la obligatoriedad de la implementación, para todos los integrantes del Sistema Nacional de Salud, del documento denominado Acciones Esenciales para la Seguridad del Paciente	16
4.5.1.1.- Acciones Esenciales para la Seguridad del Paciente: Acción esencial: Reducción del riesgo de infecciones asociadas a la atención en salud.....	17
4.6.- Gérmenes resistentes a la higiene de las manos	20
4.6.1.- Acuerdo por el que se declara la obligatoriedad de la estrategia nacional de acción contra la resistencia a los antibióticos.....	21
4.6.2.- Las manos y la transmisión de los gérmenes	22
4.7.- La higiene de las manos en la prevención de las infecciones relacionadas a la atención sanitaria	23
4.7.1.- Realización de la higiene de las manos	24
4.7.2.- Momento de realizar la higiene de manos	25

4.7.3.- El modelo de “Los cinco momentos para la higiene de las manos”	25
4.7.4.- La aplicación práctica de “los cinco momentos para la higiene de las manos”	25
4.7.4.1.- La zona del paciente	26
4.7.4.2.- El área de asistencia	27
4.7.4.3.- El contacto con el paciente y con su entorno	27
4.7.4.4.- Los profesionales sanitarios a los que incumbe la higiene de las manos.....	28
4.7.4.5.- Actividades asistenciales e indicaciones	28
4.8.- Indicaciones y acciones de higiene de manos	29
4.9.- Principios fundamentales de enfermería	30
4.10.- Soluciones Bactericidas y Germicidas para la realización de Higiene de manos.....	31
4.10.1.- Alcohol gel	33
4.11.- Técnica de fricción de manos con alcohol gel según la Organización Mundial de la Salud	34
4.12.- Aspectos importantes sobre el jabón para realizar la higiene de manos	35
4.12.1.- Técnica de lavado de manos con agua y jabón según la Organización Mundial de la Salud.....	36
4.13.- Factores que influyen en el cumplimiento de las prácticas recomendadas de higiene de las manos.....	37
4.13.1.- Factores de incumplimiento	38
4.13.2.- Otras barreras percibidas a una adecuada higiene de las manos	38
4.14.- Teorías de enfermería.....	39
4.15.- Estudios Relacionados	41
5.- METODOLOGIA.....	47
5.1.- Fundamentación y técnica de Higiene de manos.....	49
6.- CONCLUSIONES	50
7.- RECOMENDACIONES.....	51
8.- ANEXOS.....	52

9.- GLOSARIO.....	57
10.- BIBLIOGRAFÍA.....	59
11.- LISTADO DE IMÁGENES	68

1.- INTRODUCCIÓN

En 1846 el Doctor húngaro Ignaz Semmelweis demostró la importancia de la higiene de las manos con la utilización de antisépticos como prevención de las infecciones asociadas a la atención sanitaria, y a partir de ahí en todo el mundo se han implementado estrategias para lograr que el personal de salud adquiera este apego al realizar un adecuado lavado de manos, todo esto de acuerdo a los protocolos establecidos. Efectivamente las manos del personal de salud son el principal vehículo de contaminación exógena de las infecciones asociadas a la atención sanitaria, relacionado incluso con la dispersión de gérmenes multiresistentes, por tanto, la higiene de las manos se constituye en una de las prácticas de antisepsia más importantes.

Las infecciones asociadas a la atención sanitaria son aquellas que se presentan en pacientes hospitalizados, donde la infección no se ha manifestado ni cursa un periodo de incubación al momento del ingreso. (1)

La presente tesina tiene como objeto, analizar el impacto de la higiene de manos asociadas a la atención sanitaria, ya que a pesar de los esfuerzos de la Secretaria de Salud implementados en su diferentes acciones para la seguridad del paciente, sigue persistiendo un alto índice de prevalencia, ya que las infecciones asociadas a la atención sanitaria afectan anualmente a cientos de millones de pacientes en todo el mundo, agravando las enfermedades y prolongando el tiempo de internación, induciendo la discapacidad a largo plazo, aumentando los costos a los pacientes y sus familias, así como incrementan el gasto financiero adicional al sistema de salud, y además con mucha frecuencia producen de manera significativa la trágica pérdida de vidas. (2)

Esta investigación monográfica se desarrolló en diez importantes capítulos que a continuación se presentan. A partir del primer capítulo y hasta el tercero se dará a conocer la introducción, el planteamiento del problema, así como el objetivo principal de la presente tesina demostrando con todo esto, el propósito de esta investigación.

En el cuarto capítulo se ubica el marco teórico en donde se describen los aspectos generales de prevención y control, así como la norma que avala la higiene de las manos, las acciones esenciales para la seguridad del paciente, la anatomía de la piel, los factores de riesgo, la técnica de higiene y desinfección de manos, y las diferentes soluciones de desinfectantes, y por último, los estudios que anteriormente se han realizado acerca del tema, para así comparar como ha ido evolucionando esta problemática.

En el quinto capítulo se muestra la metodología, en donde se describe como se llevó a cabo esta investigación en las diferentes fuentes de información utilizadas, así como la fundamentación de la técnica de higiene de manos. Finalizando esta tesina con las conclusiones, recomendaciones, anexos, glosario de términos y las referencias bibliográficas que están ubicadas desde el capítulo sexto al décimo.

2.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En México, las infecciones asociadas a la atención sanitaria representan la tercera causa de muerte en su población, aproximadamente del 5 al 10% de los pacientes, siendo este un problema de salud pública por su alta morbimortalidad. (3)

En la ciudad de Veracruz, estado de Veracruz de Ignacio de la Llave, de acuerdo al Comité para la Detección y Control de Infecciones Nosocomiales (CODECIN, 2018) los cinco principales gérmenes que se encontraron en un hospital de tercer nivel son: Escherichia Coli con 19.3%, Pseudomona aeruginosa con un 11.9%, Cándida Albicans con 10.1%, Klebsiella Pneumoniae con el 8.2% y por ultimo Acinetobacter Baumannii 7.9%; los cuales pertenecen a la flora transitoria, presente en las manos del personal de salud.

La técnica deficiente del lavado de manos sigue siendo un problema hospitalario. Cumplir con las recomendaciones internacionales ofrece una seguridad en el cuidado. Las infecciones asociadas a la atención sanitaria, se correlacionan a factores propios del paciente, como externos de la vida, inmunodeficiencias, uso de medios invasivos y por otro lado, poca adherencia a prácticas de control de infecciones. La Organización Mundial de la Salud (OMS), ha estimado que aproximadamente 1.4 millones de personas alrededor del mundo padecen de este tipo de infecciones, se calcula que 450 mil casos de infecciones relacionadas con la atención sanitaria causan 32 muertes por cada 100 mil habitantes por año (cuyo costo de atención anual se aproxima a los 1,500 millones). (4)

En México, en el año 2018, se hospitalizaron aproximadamente 6 millones 500 mil personas, de las cuales 650,000.00 adquirieron infecciones asociadas a la atención sanitaria, prolongando su estancia hospitalaria en 3,300 días, con mortalidad del 5 al 10%.

El tratamiento de las infecciones asociadas a la atención sanitaria eleva los costos, esto según el reporte de la división de promoción de la calidad de la atención en salud, en los Estados Unidos ascienden los costos a la cantidad de \$1,737,125.00 dólares. (5) Además de los costos que afectan directamente a los pacientes y sus familiares por disminución de productividad, morbilidad a corto y largo plazo, mortalidad anticipada, costo en hospedaje, comidas y la pérdida de empleo.

Según las guías de práctica clínica del Centro de Control de Enfermedades Center of Disease Control (CDC), estas complicaciones pueden ser reducidas en más de un tercio. El CDC y la OMS, han demostrado que con una adecuada higiene de manos del personal sanitario, se contribuye a la disminución de infecciones asociadas a atención sanitaria. (6)

Pese a la irrefutable evidencia de que las manos son el principal vehículo de transmisión de los patógenos hospitalarios, la adherencia de los trabajadores de salud a la higiene de manos continua siendo inaceptablemente baja sin llegar a superar el 40% en las distintas unidades hospitalarias. (7)

Por tal motivo nace el interés de realizar este estudio de investigación, ya que la tasa de prevalencia de infecciones asociadas a la atención sanitaria a pesar de toda la evidencia y la estrategia multimodal de higiene de las manos que se encuentra disponible para el personal de enfermería, continúa siendo una de las principales complicaciones, buscando analizar la relación que tienen las Infecciones asociadas a la atención sanitaria con la higiene de manos en el personal de salud.

3.- OBJETIVO

3.1.- Objetivo General:

Analizar la relación que tienen las Infecciones asociadas a la atención sanitaria con la higiene de manos en el personal de salud mediante la recopilación de información científica/literaria.

4.- MARCO TEORICO

En el mundo, millones de personas se ven afectadas anualmente por al menos una infección asociada a la atención sanitaria. Se estima que en países en desarrollo, la prevalencia de pacientes hospitalizados que adquieren al menos una infección asociada a la atención sanitaria se encuentra entre 3.5 y 12%, mientras que en los países en vías de desarrollo varía entre 5.7 y 19.1%, alcanzando en algunos de estos últimos países una proporción incluso mayor a 25% de pacientes afectados.(8)

Cada año aproximadamente 2 millones de pacientes en Estados Unidos padecen una infección asociada a la atención sanitaria, ocasionando un coste adicional estimado de \$1,737,125.00 dólares, y alrededor de 80,000 fallecimientos. (9) En Inglaterra, las infecciones asociadas a la atención sanitaria, le cuestan al Servicio Nacional de Salud 1 000 millones de euros anuales y la cifra de muertes relacionadas supera las cinco 5000 personas por año. (10)

En 2017, a través de la Red Hospitalaria de Vigilancia Epidemiológica (RHOVE), que incluye a 133 hospitales de los 1005 con los que se cuenta el Sector Publico, se registraron 61,969 casos de Infecciones asociadas a la atención sanitaria.

Se estima que la ejecución de medidas de control, como las recomendadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-045-SSA2-2005 para la vigilancia epidemiológica, prevención y control de las infecciones asociadas a la atención sanitaria, pudo haber prevenido alrededor de 9,400 casos de Infecciones asociadas a la atención sanitaria. y reducir los costos de atención en \$517, 275, 000. (11)

Como medida preventiva, en 2005 el programa de la Organización Mundial de la Salud para la seguridad del paciente lanzó el primer reto mundial en pro de la seguridad del paciente, Clean Careis Safer Care (una atención limpia es una atención más segura) para dirigir la atención y las acciones internacionales al problema crítico de las Infecciones asociadas a la atención sanitaria para la seguridad del paciente y al papel vital que desempeña el cumplimiento de la

higiene de manos parte de los profesionales sanitarios en la reducción de dichas infecciones. En 2009, el programa de la Organización Mundial de la Salud para la seguridad del paciente lanzó una ampliación de este programa; SAVE LIVES: Clean Your Hands (Salva vidas: lávate las manos). Dicho programa incluye una estrategia de carácter multimodal en la que se desglosan una serie de recomendaciones con la finalidad de que se lleve a cabo la higiene de manos. (12)

La higiene de manos ha sido una de las prácticas básicas de higiene entre los seres humanos, desde la antigüedad se registraron las primeras actividades relacionadas para mantener la higiene. Se ha reconocido como uno de los hábitos más simples y más seguros para prevenir y contraer infecciones. (13)

Esta práctica no es nueva, se sabe que desde hace más de 160 años se documentaron avances importantes que poco a poco se fueron compartiendo con el resto de la población, de tal forma que en la actualidad es uno de los procedimientos más reconocidos para la prevención de infecciones con gran impacto en el autocuidado de la población.

4.1.- Antecedentes Higiene de manos

El médico judío Musaiba Maimum, mejor conocido como “Maimonides”, fue uno de los primeros en reconocer la importancia del lavado de manos en la práctica médica. En 1199, dio esta lección: "Nunca olvide lavar sus manos después de tocar a una persona enferma. (14) La seguridad del paciente es una preocupación histórica de los trabajadores de la salud; Florence Nightingale (1820-1910), un ícono de la enfermería cuyas actividades más destacadas se realizaron en la guerra de Crimea (1853-1856). Durante la asistencia de los heridos, entre varias de las actividades que ella promovió para la mejora en la atención de los pacientes, sobresale su labor sobre la higiene del paciente, la enfermera y el entorno, que deberían permanecer limpios, ya que la suciedad era una fuente de infecciones por la materia orgánica que contenía. Florence Nightingale promovió el baño diario de los pacientes, así como de las enfermeras que los atendían, supervisando que su ropa estuviera limpia y que se lavaran las manos con

frecuencia. En 1860 Florence Nightingale publica su Libro “Notas sobre Enfermería”, donde encontramos entre lo más relevante, que “toda enfermera debe lavarse las manos cuidadosa y frecuentemente a lo largo de la jornada”.

En 1843, Oliver Wendell Holmes, médico americano llegó a la conclusión de que la fiebre puerperal se transmitía de una paciente a otra por medio de los médicos y enfermeras que los atendían, e impuso como práctica sanitaria el lavado de manos antes y después de la atención de las pacientes, reduciendo la fiebre puerperal significativamente, generando un gran impacto al demostrar la importancia del lavado de manos en la prevención de la transmisión de las enfermedades. No es hasta que en 1846, el húngaro de nombre Ignaz Phillip Semmelweis, fue el primero en probar y publicar científicamente la importancia del lavado de manos con antiséptico. (15)

En 1878, Luis Pasteur presentó su informe: “Teoría de los gérmenes y su aplicación en la medicina y la cirugía”; donde defendió la teoría de las manos como vínculo de gérmenes, y así durante los años siguientes los científicos continuaron identificando bacterias y su relación con las enfermedades sanitarias. Décadas después en 1961, el servicio para la salud pública de los Estados Unidos, produce una película con las recomendaciones y técnicas para el lavado de manos recomendado para los trabajadores de salud. (16)

En el año de 1985, la Organización Mundial de la Salud publicó las guías formales escritas sobre prácticas de lavado de manos en hospitales. Estas guías recomendaban lavarse las manos con jabón no-antiséptico en la mayoría de casos de contacto con pacientes y lavarse con jabón antiséptico antes y después de realizar procedimientos invasivos o asistir pacientes de alto riesgo. (17)

En 1970 se establece el lavado de manos como el procedimiento más importante para prevenir la diseminación de microorganismos. En ese tiempo, no fue aceptado en todo el ámbito hospitalario.

Para el año 2005, para combatir la propagación de infecciones asociadas a la atención sanitaria, que cada año afectan a millones de pacientes en el mundo

entero, la Organización Mundial de la Salud y sus asociados, presentan la Iniciativa Mundial en pro de la seguridad del paciente, bajo el lema «Una atención limpia es una atención más segura», en la campaña mundial «Salve vidas: límpiense las manos», se propone concientizar al personal sanitario acerca de la necesidad de se mejore y se mantengan las prácticas de higiene de las manos en el momento oportuno y de la forma apropiada, con el fin de contribuir a reducir la propagación de infecciones potencialmente letales en los establecimientos de atención sanitaria. (18)

El 21 de septiembre de 2007, la Secretaría de Salud de México y ministros de Salud de siete países de América Latina, se comprometieron a llevar a cabo intervenciones claves para luchar contra la propagación de las Infecciones Asociadas a la Atención Sanitaria.

Desde el año 2008, el 15 de octubre se celebra el día Mundial del Lavado de Manos, que a largo plazo, se puede convertir en una poderosa plataforma dirigida a concretar el compromiso público en acciones que estimulen cambios de comportamiento.

En América Latina, en 2010 se publicó el estudio IBEAS, en el que México participó, en colaboración con la Organización Mundial de la Salud, la Organización Panamericana de la Salud, y varios ministerios de salud e instituciones del continente. En este estudio se identificó que en conjunto las Infecciones Asociadas a la Atención sanitaria son el evento adverso más frecuente en los países referidos, por lo que es necesario fortalecer las estrategias para reducir esta cifra, ya que el mismo estudio declara que cerca del 60% de estas infecciones podrían haberse evitado.(19)

Partiendo de los datos y recomendaciones de las Directrices de la Organización Mundial de la Salud sobre la higiene de las manos en la atención sanitaria, hay una serie de componentes que constituyen una estrategia multimodal eficaz para la higiene de las manos.

En la actualidad, se ha comprobado que el lavado de manos evitaría el 44% de las muertes causadas por enfermedades diarreicas y el 25 % de las infecciones respiratorias agudas, que suponen la mayor causa de muerte en los menores de 5 años a nivel mundial.

4.2.- Importancia de la Higiene de manos

A diario nuestras manos están en contacto con suciedad, generando fuentes de infecciones, el personal de salud sin tener noción de las repercusiones, las llevamos a la boca, los ojos, la piel y a otros pacientes. Tocamos con las mismas manos el picaporte de la puerta, el estetoscopio, la bitácora, la camilla y a la totalidad de la superficie corporal de nuestros pacientes, quienes lo que menos esperan es contraer una infección adicional a su problema actual. (20)

La antisepsia de nuestras manos es el procedimiento ideal para evitar la propagación de los microorganismos que ponen en riesgo al paciente hospitalizado. Si un medio séptico quiere convertirse en aséptico, es necesaria la eliminación de los microorganismos patógenos.

Las bacterias presentes en la piel se encuentran principalmente en la capa córnea, pero también pueden estar presentes en otros estratos e incluso en los conductos y glándulas sudoríparas. (21)

4.3.- Descripción anatómica de la piel

La piel o membrana cutánea que cubre la superficie externa del cuerpo, es el órgano más importante tanto en superficie como en peso. En los adultos la piel abarca una superficie de alrededor de 2.00 m². y pesa 4,5-5 kg, aproximadamente el 16% del peso corporal total. Su espesor varía entre 0.5 mm y 4mm pero en gran parte del cuerpo mide 1-2 mm. La superficial porción más fina compuesta por tejido epitelial, es la epidermis, la parte más profunda y más gruesa de tejido conectivo es la dermis.

Debajo de la dermis, pero sin formar parte de la piel, está el tejido subcutáneo, también llamada hipodermis, esta capa se halla constituida por los tejidos areolar y adiposo. El tejido subcutáneo sirve como depósito de reserva de grasas y contiene numerosos vasos sanguíneos que irrigan la piel.

La epidermis está compuesta por un epitelio pavimentoso o plano estratificado queratinizado. Contiene cuatro tipos principales de células: queratinocitos, melanocitos, células de Langerhans y células de Merkel. Aproximadamente el 90% de las células epidérmicas son queratinocitos, los cuales están distribuidos en cinco capas y producen la proteína queratina. Esta proteína fibrosa y resistente, protege a la piel y a los tejidos subyacentes del calor, de los microorganismos y agentes químicos. Produce gránulos lamelares, los cuales liberan un sellador que repele el agua y disminuye la entrada y la pérdida de agua e inhibe la entrada de materiales extraños.

Las células de Langerhans derivan de la médula ósea y migran a la epidermis donde constituyen una pequeña fracción de las células epidérmicas. Participan en la respuesta inmunitaria desencadenada contra los microorganismos que invaden la piel y son muy sensibles a la luz UV. (22)

4.3.1.- Cadena epidemiológica

Cuando un agente morboso entra al organismo, inicialmente no se van a presentar síntomas. Después se establece y empieza a multiplicarse, con dos posibilidades: que produzca daño o que no se produzca ninguna lesión. Si se presenta algún daño se empieza a perder el equilibrio orgánico interno. Esta pérdida de equilibrio puede ser muy leve y no manifestarse clínicamente, o bien, puede traducirse en enfermedad. Un individuo infectado es el que alberga el microorganismo. En general se considera que una infección es la presencia de un organismo dentro de otro llamado huésped, y la infestación es la presencia de un organismo pluricelular sobre otro ser vivo. Cuando la infección provoca daño, se produce la enfermedad; y si la infección no causa daño, no origina enfermedad. En términos biológicos se le llama colonización a la llegada, establecimiento y multiplicación de

microorganismos en los tejidos de un huésped, los cuales pueden colonizar la superficie interna del tubo digestivo, los conductos del aparato respiratorio, la piel o las mucosas.

Otra diferencia importante entre infección y colonización es que en la primera se han sobrepasado las barreras de la piel o mucosa, penetrando al “espacio interno”, lo que se acompaña siempre de una respuesta inmune de parte del huésped. Mientras tanto en la colonización no se violan las barreras de piel y mucosa y no hay respuesta inmune del lado del huésped., La colonización es el establecimiento y la multiplicación de un organismo en un sitio determinado.

La dosis infectante varía de un microorganismo a otro. Por ejemplo, la dosis infectante de “salmonella typhi” es de 100 millones de bacterias, la dosis infectante de “shigella” es de 100 a 1,000 bacterias y un solo huevo de “áscaris lumbricoides” que ingiera infesta a un individuo.

Los fenómenos que están ligados uno tras otro hasta formar un proceso, los llamamos cadena. En la dinámica que se presentan en las enfermedades infecciosas y parasitarias, con una serie de pasos unidos secuenciados le llamamos cadena epidemiológica, ya que esta es la que nos permite entender como los fenómenos biológicos de la infección son continuos. De esta manera los microorganismos tienen la posibilidad de seguir infectando a muchos huéspedes, manteniendo así una especie viva en la naturaleza. En las condiciones o circunstancias llamados “conjunto medio ambiente” actúa el organismo vivo infectante, mejor llamado “agente”, concluyéndose la cadena epidemiológica con la perpetuidad del agente.

4.3.2.- Flora microbiana

El término “flora microbiana normal” denota la población de microorganismos que habitan la piel y las mucosas de las personas sanas. Es una controversia que exista una flora viral normal en los seres humanos la piel y las mucosas siempre albergan algunos microorganismos que pueden clasificarse en dos grupos:

- Flora Residente: Esta consta de tipos relativamente fijos de microorganismos presentes con regularidad en cierta región a una edad determinada; cuando se altera se restablece por si misma prontamente.
- Flora Transitoria: Esta radica en microorganismos no patógenos o parcialmente patógenos, que habitan la piel o la mucosa durante horas, días o semanas; se derivan del ambiente y no producen enfermedad.

En general los miembros de la flora transitoria tienen poco significado mientras la flora residente normal permanece intacta. Sin embargo si la flora residente se altera, los microorganismos transitorios pueden colonizarse, proliferarse y producir enfermedad.

4.3.3.- Flora residente

Los microorganismos presentes en la superficie del cuerpo son comensales. Su proliferación en un determinado lugar depende de factores fisiológicos como temperatura, humedad y ciertas sustancias nutrientes e inhibitoras. Su presencia no es indispensable para la vida.

Sin embargo, la flora residente de ciertas áreas desempeña una función definitiva para mantener la salud y la función normal. Los miembros de la flora residente en el intestino sintetizan vitamina K y ayudan en la absorción de los nutrientes. Las especies Bacteroides son las bacterias residentes más comunes en el intestino grueso y son inofensivas en ese sitio. El punto importante es que los microbios de la flora residente normal son inofensivos y pueden ser benéficos en su sitio normal dentro del huésped y sin anomalías coincidentes.

4.3.4.- Flora normal de la piel

Debido a su continua exposición y contacto con el ambiente, la piel es apta para alojar microorganismos transitorios. Los microorganismos residentes predominantes de la piel son bacilos difteroides aerobios y anaerobios. Por ejemplo (Corynebacterium). (Propionebacterium) Estafilococo no hemolítico

aerobio y anaerobio. Bacilos Gram positivos aerobios formadores de esporas y ubicuos en el aire, agua y suelo. Entre los posibles factores más importantes para la eliminación de microorganismos más no residentes en la piel están: Ph bajo, ácidos grasos en la secreción sebácea y presencia de lisozima. Con frecuencia las bacteria aerobias y anaerobias se unen y causan infecciones sinérgicas (gangrena, facilisnecrosante, celulitis) en piel y tejido blando. Es difícil identificar a un microorganismo como causante de la lesión progresiva, puesto que generalmente participan mezclas de microorganismos. (23)

4.4.- Aspectos Generales de Prevención y control

El Comité de Infecciones Nosocomiales (CODECIN) es el órgano consultor técnico del hospital en los aspectos relacionados con la vigilancia epidemiológica, prevención y control de las Infecciones Asociadas con la Atención sanitaria, así como de la evaluación de la información que presente el Comité de Vigilancia y Control del Uso de Antimicrobianos. Debe llevar a cabo las funciones señaladas en la Norma Oficial Mexicana NOM-045-SSA2-2005, Para la vigilancia epidemiológica, prevención y control de las infecciones nosocomiales.

El programa de trabajo del CODECIN deberá mantener como mínimo, en función de los servicios existentes, los lineamientos correspondientes a las siguientes actividades:

- ❖ Todo el personal de salud al entrar en contacto con el ambiente hospitalario debe lavarse las manos con agua corriente y jabón y secarse con toallas desechables. Se debe realizar higiene de manos antes y después de revisar a cada paciente y/o al realizar algún procedimiento.
- ❖ En las unidades de cuidados intensivos, urgencias, aislados y otros que la Unidad de Vigilancia Epidemiológica Hospitalaria (UVEH) considere de importancia, se debe utilizar jabón antiséptico líquido, agua corriente y toallas desechables. La descontaminación de las manos puede hacerse también con productos con base de alcohol etílico o isopropílico con una

concentración mayor al 60% con emolientes, glicerina a una concentración entre 2% y 3%.

- ❖ En procedimientos donde no hay contaminación con sangre o líquidos corporales, la limpieza de las manos puede realizarse con alcohol con emolientes o agua y jabón.
- ❖ El abasto de material y equipo necesario, así como su mantenimiento, será responsabilidad de cada establecimiento.
- ❖ El personal de salud que está en contacto directo con pacientes debe recibir capacitación sobre el procedimiento de lavado de manos, a su ingreso y cada seis meses. Las autoridades registraran las actividades de capacitación del personal mediante bitácoras, listas de capacitación o cualquier otra forma de registro.
- ❖ Es responsabilidad de cada institución contar con el manual de procedimientos específicos, actualizado cada dos años y disponible para todo el personal. (24)

4.5.- Norma Oficial Mexicana 045-SSA2-2005 para la vigilancia epidemiológica, prevención y control de las infecciones asociadas a la atención en salud

Esta Norma Oficial Mexicana establece los criterios que deberán seguirse para la prevención, vigilancia y control epidemiológicos de las infecciones asociadas a la atención sanitaria que afectan la salud de la población usuario de los servicios médicos prestados por los hospitales, es de observancia obligatoria en todas las instituciones que prestan los servicios médicos y comprenden a los sectores públicos, social y privado del sistema nacional de salud. (25)

4.5.1.- Acuerdo por el que se declara la obligatoriedad de la implementación, para todos los integrantes del Sistema Nacional de Salud, del documento denominado Acciones Esenciales para la Seguridad del Paciente

El paciente y su seguridad son primero, es por ello que se realizó un cambio a lo que anteriormente se conocía como metas internacionales en Seguridad del Paciente. Desde el año 2002, la Secretaría de Salud a través de la Subsecretaría de Integración y Desarrollo del Sector Salud y de la Dirección General de Calidad y Educación en Salud, ha impulsado la adopción de iniciativas dirigidas a fortalecer la seguridad del paciente, en este sentido se difundieron "Las 10 Acciones en Seguridad del paciente", mismas que contenían lo que posteriormente se conocerían como Metas internaciones para la seguridad del paciente, también se ha impulsado de manera permanente la Campaña "Está en tus manos", dirigida a la prevención de infecciones asociadas al proceso de la atención a la salud, con énfasis en la higiene de manos, todo esto dentro del "Programa Nacional de Seguridad del Paciente".

En el año de 2009 con las Metas Internacionales de Seguridad del Paciente, se han realizado diferentes versiones: 2011, 2012 y 2015. Ahora el trabajo conjunto entre la DGCES y el CSG dan origen a las ocho Acciones Esenciales para la Seguridad del Paciente. La seguridad del paciente es una dimensión fundamental de la calidad de la atención y se ha convertido en una estrategia prioritaria del Sistema Nacional de Salud. En este contexto, se continúan impulsando las líneas de trabajo que están en consonancia con las iniciativas ya emprendidas por distintos organismos internacionales. (26)

4.5.1.1.- Acciones Esenciales para la Seguridad del Paciente:

Acción esencial: Reducción del riesgo de infecciones asociadas a la atención en salud

Las Infecciones Asociadas con la Atención sanitaria, han sido reconocidas por más de un siglo como un problema crítico que afecta la calidad del cuidado de la salud de los pacientes atendidos en los hospitales, asimismo, los resultados de diversos estudios, han demostrado que aproximadamente hasta una tercera parte de estas pueden ser evitadas.

El objetivo de esta acción es coadyuvar a reducir las infecciones asociadas con la atención de la salud, a través de la implementación de un programa integral de higiene de manos durante el proceso de atención. Esta incluye:

- ❖ Implementar programas de capacitación continua para todo el personal del establecimiento, estudiantes, pacientes, familiares y visitantes, en temas de prevención de infecciones asociadas con la atención sanitaria y uso racional de antimicrobianos.
- ❖ El área administrativa del establecimiento debe: Asegurar el abasto y mantenimiento del material y equipo necesario para la higiene de manos, así como asegurar la calidad del agua.
- ❖ El Comité de Calidad y Seguridad del Paciente debe: Coadyuvar a la prevención y reducción de la morbilidad y mortalidad causada por las Infecciones Asociadas a la Atención sanitaria con la implantación de un modelo de gestión de riesgos y las acciones de seguridad del paciente. Conocer las acciones y propuestas de mejora planteadas por la Unidad de Vigilancia Epidemiológica Hospitalaria (UVEH) y el Comité para la Detección y Control de las Infecciones Asociadas a la Atención a la Salud (CODECIN), fomentando el trabajo en equipo.
- ❖ El CODECIN: Debe llevar a cabo las funciones señaladas en la Norma Oficial Mexicana NOM-045-SSA2-2005, Para la vigilancia epidemiológica, prevención y control de las infecciones nosocomiales.

- ❖ La UVEH debe: Observar y analizar la ocurrencia y distribución de las Infecciones Asociadas a la Atención de la Salud así como los factores de riesgo asociados a éstas. Analizar la información resultado de la Cédula Única de Gestión, para que durante las sesiones del Comité de Calidad y Seguridad del Paciente y el Comité para la Detección y Control de las Infecciones Asociadas a la Atención a la Salud (CODECIN), con el personal de la UVEH y los jefes de servicio, identifiquen áreas de oportunidad y se tomen decisiones con el propósito de estandarizar los procesos relacionados con las Infecciones Asociadas a la Atención de la Salud y el uso racional de antimicrobianos y realizar mensualmente el informe del análisis que describa el comportamiento de las Infecciones Asociadas con la Atención sanitaria, que será expuesto ante el CODECIN.

También estipula la Acción Esencial 5 del programa integral de Higiene de Manos. El personal de salud deberá realizar la higiene de las manos durante los 5 momentos propuestos por la OMS y de acuerdo a las técnicas establecidas:

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

Así como mantener las uñas cortas y limpias, evitar utilizar anillos o pulseras, durante la jornada laboral, evitar la higiene de manos con agua y jabón inmediatamente antes o después de frotar las manos con una solución de base alcohólica, realizar la higiene de manos con agua y jabón simple, con la técnica establecida por la OMS o frotarlas con una preparación alcoholada antes de manipular medicamentos o preparar alimentos, realizar la higiene de manos antes de utilizar guantes, preferentemente con una solución de base alcohol. Cuando las manos se encuentren visiblemente sucias, realizar la higiene de manos con agua y jabón. En caso de utilizar solución de base alcohol, esperar que esta se haya secado completamente antes de colocarse los guantes.

Se deberá siempre utilizar guantes cuando exista contacto con sangre u otro material potencialmente infeccioso, membranas mucosas o piel no intacta. Usar obligadamente guantes, en el caso del personal de salud con lesiones cutáneas, también utilizar guantes para manipular objetos, materiales o superficies contaminadas con sangre o fluidos biológicos, así como para realizar cualquier procedimiento invasivo, cambiar a un par nuevo de guantes cuando en un mismo paciente, pasa de una zona del cuerpo contaminada a una zona limpia; o al realizar diferentes procedimientos clínicos, diagnósticos y/o terapéuticos, nunca utilizar el mismo par de guantes para el cuidado de más de un paciente.

Para dar seguimientos a estas acciones se deberá designar en todos los establecimientos a una persona que se encargue de:

- ❖ Coordinar las acciones de higiene de manos.
- ❖ Difundir material alusivo a la higiene de las manos en las diferentes áreas del establecimiento, dicho material debe ser visible a personal, pacientes y familiares.
- ❖ Realizar supervisiones periódicas para verificar la adherencia del personal de salud a las prácticas recomendadas de higiene de las manos.
- ❖ Realizar autoevaluaciones del programa de higiene de manos por lo menos una vez al año.
- ❖ Informar los resultados del apego a las acciones de higiene de manos, tanto al personal del establecimiento y a los directivos.
- ❖ Aplicar la Cédula Única de Gestión de acuerdo al Manual del Programa para la Prevención y Reducción de las Infecciones Asociadas a la Atención de la Salud (PPRIAAS).
- ❖ Analizar la información resultado de la Cédula Única de Gestión, para que durante las sesiones del Comité de Calidad y Seguridad del Paciente (COCASEP) y el (CODECIN), con el personal de la “UVEH” y los jefes de servicio, identifiquen áreas de oportunidad y se tomen decisiones con el propósito de estandarizar los procesos relacionados con las Infecciones Asociadas con la Atención sanitaria y el uso racional de antimicrobianos.

- ❖ Verificar el abasto y mantenimiento del material y equipo necesario para la higiene de manos.
- ❖ Verificar la calidad del agua. (27)

4.6.- Gérmenes resistentes a la higiene de las manos

En febrero del 2017 la OMS publicó su primera lista de patógenos prioritarios resistentes a los antibióticos. En esta lista se incluyen las 12 familias de bacterias más peligrosas para la salud humana por haber adquirido resistencia a un elevado número de antibióticos. Las bacterias han sido clasificadas en aquellas con prioridad crítica, prioridad alta o prioridad media.

Prioridad 1: CRÍTICA

- ❖ *Acinetobacter baumannii*, resistente a los carbapenémicos.
- ❖ *Pseudomonas aeruginosa*, resistente a los carbapenémicos.
- ❖ Enterobacteriaceae, resistentes a los carbapenémicos, productoras de ESBL.

Prioridad 2: ELEVADA

- ❖ *Enterococcus faecium*, resistente a la vancomicina.
- ❖ *Staphylococcus aureus*, resistente a la meticilina, con sensibilidad intermedia y resistencia a la vancomicina.
- ❖ *Helicobacter pylori*, resistente a la claritromicina.
- ❖ *Campylobacter* spp, resistente a las fluoroquinolonas.
- ❖ *Salmonellae*, resistentes a las fluoroquinolonas.
- ❖ *Neisseria gonorrhoeae*, resistente a la cefalosporina, resistente a las fluoroquinolonas.

Prioridad 3: MEDIA

- ❖ *Streptococcus pneumoniae*, sin sensibilidad a la penicilina
- ❖ *Haemophilus influenzae*, resistente a la ampicilina.
- ❖ *Shigella* spp, resistente a las fluoroquinolonas.

4.6.1.- Acuerdo por el que se declara la obligatoriedad de la estrategia nacional de acción contra la resistencia a los antibióticos

La resistencia antimicrobiana (RAM) se produce cuando los microorganismos (bacterias, hongos, virus y parásitos) sufren cambios al verse expuestos a los antimicrobianos (antibióticos, anti fúngicos, antivíricos, antipalúdicos o antihelmínticos, por ejemplo); lo anterior da como resultado que los medicamentos antimicrobianos se vuelvan ineficaces y las infecciones persistan en los organismos de quienes las padezcan (en humanos o animales), lo que incrementa el riesgo de propagación de enfermedades infecciosas, además de la prolongación de las mismas. Lo anterior, implica la necesidad de más pruebas y la utilización de fármacos más costosos, aumentando el gasto de la atención sanitaria a los pacientes con infecciones causadas por microorganismos resistentes en comparación con el de los pacientes con infecciones de microorganismos no resistentes. La RAM es considerada una amenaza para la salud pública mundial, dado que está poniendo en peligro la capacidad para tratar enfermedades infecciosas comunes, algunas muy graves, lo que conlleva al aumento de discapacidad y muerte.

Las acciones necesarias para contener el proceso de la RAM deben dirigirse a disminuir el riesgo de desarrollo de resistencia (optimizando la utilización de antimicrobianos) y a disminuir su transmisión (mejorando el control de las enfermedades infecciosas).

Con el fin de contar y dar cumplimiento a la Estrategia Nacional contra la Resistencia a los Antimicrobianos, México se ha comprometido a establecer los mecanismos necesarios para poder reducir al máximo la RAM, de manera congruente con lo establecido a nivel tanto nacional como internacional, para lo cual el gobierno de nuestro país ha venido trabajando con una visión intersectorial, bajo el enfoque de "Una Salud".

Sus objetivos son mejorar la concientización y la comprensión con respecto a la RAM, a través de la comunicación efectiva, la educación y la capacitación, reforzar los conocimientos y la evidencia de la RAM a través de la vigilancia y la investigación, tanto en salud humana como en salud animal (incluyendo vigilancia epidemiológica, sanitaria y del uso de antimicrobianos) reducir la incidencia de las infecciones, a través de las medidas preventivas, de higiene y sanitarias efectivas, tanto en salud humana como en salud animal, utilizar de forma óptima los agentes antimicrobianos, tanto en la salud humana como en la salud animal, mediante el uso racional de los antimicrobianos, y el desarrollo de la evaluación económica del problema en el país con el fin de asegurar una inversión sostenible para abordar y combatir la RAM, incluyendo el desarrollo de nuevos medicamentos, herramientas diagnósticas, vacunas y otras intervenciones.(29)

4.6.2.- Las manos y la transmisión de los gérmenes

Los microorganismos (gérmenes) responsables de las Infecciones Asociadas a la Atención sanitaria pueden ser virus, hongos, parásitos y, con mayor frecuencia, bacterias. Las Infecciones Asociada a la Atención Sanitaria pueden estar provocadas bien por microorganismos que ya estaban presentes en la mucosa y la piel del paciente (endógenos) o por microorganismos procedentes de otro paciente o de un profesional sanitario o del entorno (exógenos). En la mayoría de los casos, el vehículo de transmisión de los microorganismos desde la fuente de infección al paciente son las manos de los profesionales sanitarios, pero los propios pacientes pueden ser la fuente. Generalmente, los microorganismos se transmiten de un paciente a otro, de una parte del cuerpo a otra y del entorno al paciente o viceversa.

Los gérmenes y los potenciales agentes patógenos pueden ir colonizando progresivamente las manos de los profesionales sanitarios durante el proceso de atención, si no hay higiene de manos, cuanto más se prolongue la asistencia, mayores serán el grado de contaminación de las manos y los riesgos potenciales para la seguridad del paciente.

El riesgo de transmisión y el perjuicio potencial están presentes en todos los momentos de la prestación asistencial, sobre todo en el caso de pacientes inmunodeprimidos o vulnerables y/o si se utilizan dispositivos invasivos permanentes (catéteres urinarios, intravenosos, intubación endotraqueal, drenajes).

En los diferentes protocolos de higiene de manos que hemos revisado (OMS, 2009; Comisión INOZ, 2009; Junta de Andalucía, 2011), podemos clasificar que en nuestra piel observamos diferentes microorganismos que se dividen en:

- ❖ Microbiota resistente o conocida por colonizante: estos microorganismos no se eliminan con una fricción mecánica.
- ❖ Microbiota transitoria o conocida como contaminante y “no colonizante”: estos suelen contaminar la piel aunque no se encuentren habitualmente en ella. Su peligrosidad radica en la facilidad que presenta para transmitirse provocando así la mayoría de las infecciones. (30)

4.7.- La higiene de las manos en la prevención de las infecciones relacionadas a la atención sanitaria

Diversos estudios han demostrado claramente que la implementación de programas bien estructurados de control de infecciones es una forma rentable de disminuir las Infecciones Asociadas a la Atención sanitaria. El control de las infecciones se basa en una serie de medidas sencillas y bien establecidas, de probada eficacia y ampliamente reconocidas. Las «Precauciones Estándar» comprenden los principios básicos del control de las infecciones que son obligatorios en todos los centros sanitarios. La higiene de las manos constituye en gran medida el núcleo de las precauciones estándar y es indiscutiblemente la medida más eficaz para el control de las infecciones. Además, la importancia de la higiene de las manos como medida de intervención para la prevención de infecciones específicas como las bacteriemias o las infecciones urinarias relacionadas con dispositivos, la infección del sitio quirúrgico y la neumonía asociada a la ventilación mecánica. La importancia de incorporar una higiene de

manos eficaz y efectiva en todos los elementos de la prestación asistencial debe mantener su prominencia en la atención sanitaria. (31)

4.7.1.- Realización de la higiene de las manos

La higiene de las manos puede realizarse frotando las manos con un preparado de base alcohólica o lavándolas con agua y jabón. Usando la técnica y el producto adecuado, las manos quedan libres de contaminación potencialmente nociva y segura para la atención al paciente.

❖ Fricción de manos con un preparado de base alcohólica:

Una forma efectiva de higiene de manos es realizar fricción con un preparado de base alcohólica (PBA). Según las directrices de la OMS, cuando haya disponible un PBA éste debe usarse de para la antisepsia rutinaria de las manos. La fricción de manos con un PBA presenta las siguientes ventajas inmediatas:

- ❖ La eliminación de la mayoría de los gérmenes (incluyendo los virus)
- ❖ El escaso tiempo que precisa (de 20 a 30 segundos)
- ❖ La disponibilidad del producto en el punto de atención
- ❖ La buena tolerancia de la piel
- ❖ El hecho de que no se necesite ninguna infraestructura particular (red de suministro de agua limpia, lavabo, jabón o toalla para las manos). El jabón y el preparado de base alcohólica no deben utilizarse conjuntamente .

Para seguir las recomendaciones sobre la higiene de manos rutinaria, lo ideal es que los profesionales sanitarios la lleven a cabo dónde y cuándo prestan la asistencia es decir, en el punto de atención y en los momentos señalados. (32)

4.7.2.- Momento de realizar la higiene de manos

La realización o no de una adecuada higiene de las manos tiene consecuencias en la transmisión de agentes patógenos y el desarrollo de las Infecciones Asociadas a la Atención sanitaria. Realizar una higiene de las manos no es simplemente una opción, una cuestión de sentido común o una mera oportunidad; durante la prestación asistencial responde a indicaciones que están justificadas por el riesgo de transmisión de gérmenes. (32)

4.7.3.- El modelo de “Los cinco momentos para la higiene de las manos”

Este modelo propone una visión unificada para los profesionales sanitarios. Considerando la evidencia, este modelo integra las indicaciones para la higiene de las manos recomendadas por las Directrices de la OMS en cinco momentos en los que se requiere higiene de manos teniendo la intención de facilitar la comprensión de los momentos en los que existe un riesgo de transmisión de gérmenes por medio de las manos de modo que éstos se memoricen y se integren en las actividades asistenciales.

4.7.4.- La aplicación práctica de “los cinco momentos para la higiene de las manos”

La necesidad de efectuar la higiene de las manos está estrechamente ligada a las actividades de los profesionales sanitarios en el espacio físico que rodea a cada paciente. Si lo consideramos en relación a un solo paciente, el entorno en que se realiza la asistencia puede dividirse en dos áreas espaciales virtuales, la zona del paciente y el área de asistencia.

4.7.4.1.- La zona del paciente

El modelo «Los cinco momentos para la higiene de las manos» se centra específicamente en los contactos que se producen en la zona del paciente durante la prestación asistencial. La zona del paciente incluye al paciente y algunas superficies y objetos destinados a éste de forma temporal y exclusiva. Contiene al paciente X y su entorno inmediato. Esto incluye normalmente al paciente y todas las superficies inanimadas que toca o que se encuentran en contacto físico directo con él, tales como las barandillas de la cama, la mesita de noche, la ropa de cama, tubos de infusión y otro equipo médico. Además incluye las superficies que suelen tocar los profesionales sanitarios cuando atienden al paciente, como monitores, picaportes y botones y otras superficies de contacto. La zona del paciente no es un área espacial estática (por ejemplo, el área que rodea al paciente que incluye la cama con el mobiliario y el equipo asociados a la misma), sino el área que rodea al paciente y que le incluye en cualquier momento.

El modelo no se limita a los pacientes postrados en cama, sino que también se aplica a los pacientes sentados en una silla o a los que visitan al fisioterapeuta en una sala de tratamiento común.

El entorno del paciente está contaminado por la flora del propio paciente, por lo tanto, cualquier objeto que vaya a ser reutilizado debe previamente descontaminarse al acceder y al abandonar el entorno del paciente. Los objetos que normalmente no se destinan a la asistencia al paciente y que se trasladan con frecuencia al área de asistencia sanitaria no deben considerarse nunca como entorno del paciente, por muy cerca del mismo que se encuentren (por ejemplo, la gráfica electrónica o en papel, los lápices, etcétera). Las pertenencias personales se consideran parte de la zona del paciente puesto que no deben sacarse de ella. Además, los objetos y las superficies expuestas temporalmente al paciente, tales como las superficies de un cuarto de baño compartido, una mesa de fisioterapia o radiología deben descontaminarse después de la salida del paciente.

4.7.4.2.- El área de asistencia

El área de asistencia hace referencia a las superficies del espacio en que se desarrolla la asistencia fuera de la zona del paciente X, es decir, otros pacientes y sus respectivas zonas, así como el entorno asistencial más amplio. En la mayoría de los contextos el área de asistencia se caracteriza por la presencia de diversos y numerosos microorganismos, incluyendo gérmenes multirresistentes. Realizar la higiene de las manos aplicando los cinco momentos al tiempo que se atiende a los pacientes en sus respectivas zonas, contribuye a proteger el entorno sanitario general frente a la contaminación por los gérmenes del paciente.

4.7.4.3.- El contacto con el paciente y con su entorno

El paciente es una persona que recibe una asistencia sanitaria que entraña contacto directo o indirecto (por medio de un objeto intermedio). Los distintos tipos de contacto son:

- a) El contacto con los efectos personales y la piel intacta del paciente.
- b) El contacto con las membranas mucosas, la piel no intacta, con dispositivos médicos invasivos que corresponden a puntos críticos en lo que concierne al riesgo para el paciente.
- c) El contacto potencial o real con un fluido corporal que corresponde a un punto crítico en lo que concierne al riesgo para el profesional sanitario, incluyendo el contacto con mucosas y piel no intacta (puntos críticos con riesgo de exposición a fluidos corporales).
- d) El contacto con objetos del entorno del paciente. Cada tipo de contacto justifica la necesidad de una o más indicaciones para la higiene de las manos antes y después de un procedimiento con el fin de impedir la transmisión al paciente, al profesional sanitario o al área de asistencia. (33)

4.7.4.4.- Los profesionales sanitarios a los que incumbe la higiene de las manos

La higiene de las manos incumbe a todos los profesionales sanitarios que se encuentran en contacto directo o indirecto con los pacientes y su entorno durante sus respectivas actividades. Las modalidades de transmisión de gérmenes pueden diferir en función de la actividad, pero la entidad del riesgo asociado a la transmisión en una situación particular suele ser desconocida. Por este motivo, todas las personas que participan en la prestación de asistencia sanitaria tienen la responsabilidad de detener la transmisión microbiana cuando el contacto directo o indirecto justifica la existencia de indicaciones para la higiene de las manos. En un entorno asistencial, todas las actividades que entrañan contacto directo o indirecto con los pacientes se consideran actividades de asistencia sanitaria., eso significa que con excepción del personal administrativo, la higiene de las manos incumbe potencialmente a todos los profesionales de la salud, sea cual sea su ubicación, en el curso de la realización de sus tareas.

4.7.4.5.- Actividades asistenciales e indicaciones

La actividad asistencial se puede describir como una sucesión de tareas durante las cuales las manos de los profesionales sanitarios tocan distintos tipos de superficies (las manos de los pacientes, las mucosas, el catéter intravenoso, la mesita de noche, el instrumental médico, los residuos, la comida, la orina). La transmisión de gérmenes de una superficie a otra debe interrumpirse, puesto que cada contacto puede ser una fuente potencial de contaminación por o de las manos de un profesional sanitario. Siempre que exista un riesgo de transmisión de gérmenes, las indicaciones se aplican en el espacio de tiempo que media entre los contactos.

Los objetivos de las indicaciones para la higiene de las manos son:

- ❖ Interrumpir la transmisión de gérmenes por medio de las manos entre el área de asistencia y la zona del paciente, desde la sangre y los fluidos corporales.
- ❖ Prevenir la colonización del paciente por parte de patógenos potenciales (incluyendo los multirresistentes)
- ❖ Evitar la diseminación de patógenos potenciales (incluyendo los multirresistentes) en el área de asistencia
- ❖ Las infecciones causadas principalmente por microorganismos endógenos; la colonización e infección de los profesionales sanitarios. (34)

4.8.- Indicaciones y acciones de higiene de manos

La realización de una higiene de manos efectiva incluye que los profesionales sanitarios tomen conciencia de las indicaciones y de cuándo y en qué orden se aplican durante las actividades asistenciales. La acción de higiene de manos puede realizarse frotándose las manos con un preparado de base alcohólica o lavándoselas con agua y jabón. Una indicación hace que la higiene de manos sea necesaria en un momento dado. Está justificada por el riesgo de transmisión de gérmenes de una superficie a otra y cada indicación está restringida a un contacto específico. Las indicaciones aquí descritas se aplican solamente a la atención sanitaria ordinaria y no a los procedimientos que requieren una preparación manual quirúrgica. Las indicaciones para la higiene de las manos no se corresponden con el principio y el fin de una secuencia de actividades asistenciales. Se produce una indicación para la higiene de las manos siempre que las manos de un profesional sanitario se desplazan de una zona espacial a otra (del área de asistencia a la zona del paciente y viceversa), de un punto crítico a otro punto del cuerpo en el mismo paciente (por ejemplo, de un punto crítico con riesgo de exposición a fluidos corporales a un simple contacto con el paciente) o lejos del paciente (por ejemplo, cuando pasan del área de asistencia a un punto crítico para el paciente. (35)

4.9.- Principios fundamentales de enfermería

Los principios fundamentales de la enfermería son la base de la práctica, para desempeñar con calidad el cuidado. Los principios de la enfermería se dividen en básicos, técnicos y científicos:

- ❖ Principios básicos fundamentales.
 - Mantener la individualidad del paciente.
 - Mantener sus funciones fisiológicas en equilibrio.
 - Protegerlo de causas externas a su enfermedad.
 - Ayudar al paciente al retorno de su vida fuera del hospital.
- ❖ Principios técnicos fundamentales.
 - Distal a proximal.
 - Derecha a izquierda.
 - Arriba abajo.
 - Centro a periferia.
 - Limpio a sucio.
 - Sucio a limpio.
 - Cabecera a piecera.
- ❖ Principios científicos fundamentales.
 - Físico.
 - Químico.
 - Microbiológico.
 - Psicológico.
 - Higiénico.
 - Ético.
 - Estético.
 - Anatómico.
 - Mecánico.
 - Social.
 - Económico. (36)

La técnica de la higiene de manos se sustenta en los siguientes principios científicos:

❖ Principios mecánicos

- La fricción de las manos moviliza la grasa, microorganismos y células muertas de la epidermis.
- La fricción de las manos produce abundante espuma, favoreciendo la penetración del jabón.
- La fricción de las manos en forma rotatorio facilita el aseo de la piel, por la distribución irregular de las celdillas epiteliales (las células son redondas).

❖ Principios físicos

- Los líquidos fluyen por acción de la gravedad.
- El arrastre se facilita en plano inclinado.

❖ Principios químicos

- El jabón emulsiona las grasas.
- Las soluciones antisépticas destruyen los gérmenes.

4.10.- Soluciones Bactericidas y Germicidas para la realización de Higiene de manos

Los desinfectantes y antisépticos constituyen una herramienta esencial para controlar la diseminación de agentes infecciosos, con su utilización apropiada se pueden obtener máximos beneficios, para lo cual se debe tener en cuenta los siguientes aspectos:

- ❖ Ningún desinfectante es universalmente eficaz.
- ❖ Algunos agentes químicos son buenos como antisépticos, pero no son efectivos como desinfectantes, en tanto otros desinfectantes resultan tóxicos como antisépticos.
- ❖ No todos los elementos que entran en contacto con el paciente deben ser esterilizados ni requieren la misma preparación.

- ❖ Los antisépticos se usan sobre la piel para eliminar o disminuir la flora residente y transitoria de la misma.
- ❖ Los desinfectantes son productos ampliamente utilizados para la destrucción de los microorganismos que habitan sobre una superficie inanimada, con excepción de las esporas bacterianas.

Clasificación de antisépticos

- Clorhexidina
- Alcoholes Alcohol etílico
- Povidona yodada (37

	Lavado higiénico		Lavado antiséptico
	Jabón simple	Jabón antimicrobiano	Solución alcohólica
Eliminación de la flora transitoria	90%	99%	99%
Eliminación de la flora residente	Ninguna acción	50%	99%
Eliminación de la suciedad visible	+	+	-
Duración de la aplicación	30 seg	30 seg	10-15 seg
Duración del procedimiento	60-90 seg	60-90 seg	30 seg
Irritación de las manos	+	++	+

4.10.1.- Alcohol gel

Se han escrito muchos estudios donde el alcohol evidencia un efecto preventivo en la transferencia de patógenos a infecciones asociadas a la atención sanitaria. La mayoría de los antisépticos que contienen alcohol se hallan constituidos ya sea por “etanol”, “isopropanol” o “n-propanol”.

Por lo general, se debe utilizar este producto antes y después del contacto con el paciente y con el medio ambiente central o periférico, antes de colocarse guantes para una extracción de sangre u obtención de otra muestra, así como después del contacto con objetos inanimados entre distintos procedimientos en un mismo paciente.

El mecanismo de acción antimicrobiano de los alcoholes 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” y “Gram negativos”, así como se incluyen bacterias multirresistentes, el bacilo de la tuberculosis y hongos. En los virus lipofílicos son susceptibles (Virus Herpes, VIH), así como los virus de la Hepatitis B y C. A pesar de ello tiene poca actividad en contra de esporas, quistes de protozoarios y ciertos virus no lipofílicos. Los alcoholes son efectivos en contra de rotavirus, en tanto que su actividad en contra de Virus de Hepatitis A y los enterovirus es menor. A modo general podemos concluir que alcohol etílico es mejor que el isopropílico en su efecto atenuante del desarrollo bacteriano.

Los alcoholes tienen una excelente actividad en la reducción de la carga bacteriana de las manos, evidenciándose una reducción logarítmica de la carga bacteriana a 3,5 log₁₀ a los 30 segundos de la aplicación y de hasta 4.0 a 5.0 log₁₀ al minuto de la misma.

El efecto germicida del alcohol es inmediato cuando se aplica en la piel, en tanto que su actividad residual es escasa. Sin embargo, el recrecimiento bacteriano es lento, posiblemente debido al efecto subletal que el alcohol ejerce sobre algunas bacterias. Esto ha motivado la combinación con otros antisépticos que tienen actividad bactericida persistente.

El uso frecuente de lociones basadas en alcohol desencadena sequedad en la piel, las que pueden ser evitadas añadiendo a las formulaciones ciertos emolientes como glicerol del 1- 3%. No se aconsejan añadir fragancias por su probable efecto irritante en vías respiratoria.

Los alcoholes son sustancias inflamables a temperaturas entre 21°C a 24°C dependiendo del tipo de concentración de los mismos. Por lo que se recomienda almacenar este producto lejos de altas temperaturas o agentes inflamables. A pesar de ello son pocos los reportes de incendios asociados al uso de alcohol en hospitales. Debido a la volatilidad del alcohol, los recipientes para almacenaje y dispensación deben ser diseñados para minimizar su evaporación.

Otra solución efectiva también es la combinación de alcohol etílico con glicerina, su preparación es sencilla consistiendo en la mezcla de alcohol etílico (60-95%): 970 ml, y el aceite de glicerina: 30 ml. De esta manera se obtiene un litro de solución alcohólica (antiséptico) añadido a glicerina (humectante). (38)

4.11.- Técnica de fricción de manos con alcohol gel según la Organización Mundial de la Salud

Se puede emplear este método (duración de 20 a 30 segundos) cuando las manos no están visiblemente sucias o cuando no es posible ni práctico lavarse las manos.

Los pasos para una técnica correcta de desinfección de manos según la Organización Mundial de la Salud son:

1. Aplicar suficiente alcohol gel para cubrir toda la mano
2. Frotar las palmas entre si

3. Frotar la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos , y viceversa
4. Frotar las palmas de las manos entre sí , con los dedos entrelazados
5. Frotar el dorso de los dedos de una mano contra la palma de la mano opuesta , manteniendo unidos los dedos
6. Rodeando el pulgar izquierdo con la palma de la mano derecha, frotarlo con un movimiento de rotación, y viceversa.
7. Frotar la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda, haciendo un movimiento de rotación, y viceversa.
8. Dejar secar el gel. (39)

4.12.- Aspectos importantes sobre el jabón para realizar la higiene de manos

Los empleados del área de salud, tienen varios recursos para realizar la higiene de manos con la técnica de agua y jabón, de los cuales se encuentran jabón líquido, en espuma, en pastilla; sin aclarado, pero la pregunta más relevante es ¿cuál es el más eficiente?

El método menos recomendable, el que menos microorganismos elimina, es el uso de jabón en espuma. Según un estudio publicado en el “American Journal of Infection Control” la espuma contiene menos jabón que el mismo volumen del producto en forma líquida. A pesar de ofrecer una sensación de higiene, es una falsa percepción y su ineficacia eliminando bacterias puede alentar infecciones. De hecho, las investigaciones afirman que en ocasiones el uso del jabón en espuma es ineficaz para combatir determinadas colonias de bacterias.

Un estudio publicado en el “Indian Journal of Dental Research” analizó las pastillas de jabón, en las que se detectaron 8 microorganismos, cada barra tenía de dos a cinco clases, y cuanto más desgastada esté la pastilla, más variedad de microorganismos alberga, donde el riesgo inminente es provocar la expansión de la infección, ya que en la pastilla se adhieren bacterias, escamas de piel y grasa.

La revista “Science Focus” indicó que este tipo de jabón no destruye las bacterias sino que solo las desplaza. (40)

El mejor tipo de jabón para el lavado de manos es el jabón líquido, según una investigación publicada por “American Journal of Infection control”. A pesar de ser mejor método que los anteriores, también tiene su punto débil: dispensadores de jabón líquido rellenos. Rellenar los dispensadores de jabón con líquido a granel es una práctica muy habitual. No obstante, la Universidad de Arizona ha descubierto que es una práctica perjudicial porque puede provocar el incremento de patógenos en las manos.

4.12.1.- Técnica de lavado de manos con agua y jabón según la Organización Mundial de la Salud

La técnica de lavado de manos elimina los microorganismos transeúntes y la suciedad de varios tipos (tales como sangre, tierra, heces fecales, partículas de comida, etc.). Después de la mayoría de las actividades (por ejemplo: tener contacto con los usuarios, tocar objetos que se hayan contaminado o muestras, usar el excusado o la letrina), es suficiente lavarse las manos de 15 a 30 segundos con jabón normal y enjuagárselas con agua corriente. Si las manos se le han ensuciado mucho de tierra, de sangre o de otra materia orgánica (como puede ocurrir cuando se le rompen los guantes), es posible que sea necesario lavarse las manos por varios minutos. (42)

Los pasos para una técnica correcta de lavado de manos según la Organización Mundial de la Salud son:

- Mojarse las manos
- Aplicar suficiente jabón para cubrir toda la mano
- Frotar las palmas entre si
- Frotar la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos , y viceversa
- Frotar las palmas de las manos entre sí , con los dedos entrelazados

- Frotar el dorso de los dedos de una mano contra la palma de la mano opuesta , manteniendo unidos los dedos
- Rodeando el pulgar izquierdo con la palma de la mano derecha, frotarlo con un movimiento de rotación, y viceversa.
- Frotar la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda, haciendo un movimiento de rotación, y viceversa.
- Enjuagar las manos.
- Secarlas con una toalla de papel de un solo uso.
- Utilizar la toalla para cerrar el grifo.

4.13.- Factores que influyen en el cumplimiento de las prácticas recomendadas de higiene de las manos

Los aspectos más importantes en esta práctica, radican en la educación y promoción de la misma basándose en las características siguientes:

- Tener trabajadores de la salud con mejor educación con respecto a los tipos de cuidados y actividades según los pacientes, que pueden resultar en contaminación de manos y rápida transmisión de microorganismos.
- Desarrollo e implementación de programas que se centren en la higiene de las manos a través de cursos de pregrado: como motivaciones adicionales (películas, folletos, posters)
- Estudios de impacto de la población basados en la educación y comportamiento en cuanto a higiene de las manos.
- Implementación y evaluación del impacto de los diferentes componentes de los programas multimodales que promueven la higiene de las manos.
- Desarrollo de métodos para obtener gestiones de Apoyo. (43)

4.13.1.- Factores de incumplimiento

- ❖ Productos para el lavado de las manos que causan irritación y sequedad.
- ❖ Lavabos escasos o mal situados.
- ❖ Falta de jabón, papel o toallas.
- ❖ Que el personal de salud se encuentra demasiado ocupado o con poco tiempo.
- ❖ El paciente debe tener prioridad por el personal de salud.
- ❖ 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.
- ❖ Desconocimiento de las directrices y los protocolos.
- ❖ No pensar en ello, olvidarlo.
- ❖ Ausencia de modelos de actuación por parte de colegas o superiores.
- ❖ Escepticismo respecto a la utilidad de la higiene de las manos.
- ❖ Desacuerdo con las recomendaciones.
- ❖ Falta de información científica acerca del impacto real de una mejor higiene de las manos en las tasas de infecciones asociadas a la atención sanitaria.

4.13.2.- Otras barreras percibidas a una adecuada higiene de las manos

- ❖ Ausencia de participación activa en el fomento de la higiene de las manos a nivel individual o institucional.
- ❖ Ausencia de prioridad de la higiene de las manos en el centro.
- ❖ Ausencia de sanciones administrativas a los incumplidores y de recompensas a los cumplidores.
- ❖ Ausencia de un clima de seguridad Institucional. (44)

4.14.- Teorías de enfermería

Todo profesionalista del área de la salud debe tener una visión clara de los principios científicos y filosóficos que orientan la práctica profesional para actuar en concordancia con ellos, ya que provee un marco de referencia para la práctica; estos modelos están fundamentados en principios filosóficos, éticos y científicos que reflejan el pensamiento, los valores, las creencias y la filosofía que tienen sobre la práctica de enfermería quienes los han propuesto (45).

Las teorías de enfermería que hablan de la importancia de la aplicación de la higiene de manos son:

❖ *Teoría del entorno*

La teórica de enfermería de Florence Nightingale, hace referencia sobre el medio ambiente, creía que un entorno saludable era necesario para aplicar adecuados cuidados de enfermería, ella afirma que hay cinco puntos esenciales para asegurar la salubridad: el aire puro, el agua pura, los desagües eficaces, la limpieza y la luz.

La mayor preocupación de Nightingale se enfocaba en la higiene, donde recalca que toda enfermera debe lavarse las manos cuidadosa y frecuentemente a lo largo de la jornada.

❖ *Modelo: 14 necesidades básicas*

Para Virginia Henderson su interés por la enfermería surgió de la asistencia al personal militar enfermo y herido durante la Primera Guerra Mundial. Ella buscaba la independencia de la persona a través de la promoción y educación en la salud, en las personas sanas y en las enfermas a través de los cuidados de enfermería. Las necesidades de mantenimiento de la higiene personal y protección de la piel, pretende conseguir que se conozca con la idoneidad de la higiene de la persona y la integridad de la piel. (46)

❖ Teoría modelo de promoción de la salud

Nola Pender identifica en el individuo factores cognitivos-preceptuales que son modificados por las características situacionales, personales e interpersonales, lo cual da como resultado la participación en conductas favorecedoras de salud, cuando existe una pauta para la acción.

El bienestar como especialidad de la enfermería, ha tenido su auge durante el último decenio, la responsabilidad personal en los cuidados sanitarios es la base de cualquier plan de reforma de tales ciudadanos y la enfermera se constituye en el principal agente encargado de motivar a los usuarios para que mantengan su salud personal.

Esta teoría continua siendo perfeccionada y ampliada en cuanto su capacidad para explicar las relaciones entre los factores que se cree influye en las modificaciones de la conducta sanitaria.

❖ Patrones Funcionales

Marjory Gordon describió los patrones funcionales como un conjunto de comportamientos comunes en todas las personas., mismos que consisten en una lista de actividades y comportamientos que contribuyen a la salud y la calidad de vida de todos. El patrón de percepción a la salud valora como se percibe la salud y bienestar y como maneja lo relacionado al mantenimiento o recuperación de la misma, aquí se mencionan los hábitos higiénicos, si esta alterado y su importancia en la recuperación de la salud. (47)

4.15.- Estudios Relacionados

En un Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío, en la ciudad de León Guanajuato, México., Luz María Guerrero-López, Hilario Barajas-Medina, Cipriana Caudillo-Cisneros, Sandra Marisela López-Nava y Olivia Escalante-Piña realizaron un estudio sobre capacitación y adherencia al lavado de manos y su efecto en la infección nosocomial, donde el objetivo fue evaluar el impacto de la capacitación en técnica de lavado de manos con alcohol gel en terapias intensivas pediátricas y adultos. Se evaluaron 68 trabajadores de la salud en un Hospital de tercer nivel, el estudio se realizó en tres etapas: en la primera se evaluó la técnica de lavado de manos según los seis momentos que sugieren las directrices de la Organización Mundial de la Salud (OMS). En la segunda se empleó capacitación sobre el lavado de manos según estos lineamientos, y en la tercera por un estudio de sombra se evaluó Adherencia al Lavado de Manos (ALM) y su efecto en la infección nosocomial. En Resultados: la primera etapa 97.3% no uso alcohol gel, la mayoría utilizó clorhexidina en los momentos I y IV. Después de la capacitación incrementó la ALM en todos los momentos, excepto en el III y V donde descendió ligeramente, ambos sin significancia estadística. Tampoco hubo diferencia entre profesiones, número de pacientes, personal y estado del paciente. La discusión y conclusión que llegaron fue en que la capacitación y la inclusión del alcohol gel influyeron en la ALM. La técnica y tiempo de lavado no se modificaron. El patrón de lavado parece seguir más una conducta antigua creada en el desarrollo de los profesionales, que en la comprensión de la importancia de un lavado “electivo” aunque no se perciban las manos sucias. (48)

En Perú 2016, una revista llamada Aladelfe, Saldarriaga Sandoval LJ, Barreto Boulangger JF, Córdova García DS, publicaron un artículo llamado Adherencia al Lavado de Manos en Personal de Salud del Hospital Regional José Alfredo Mendoza Olavarría, el presente estudio de enfoque cuantitativo tuvo como objetivo determinar la adherencia al lavado de manos del personal de salud del Hospital Regional JAMO II -2 de Tumbes (Perú). Se trata de un estudio tipo descriptivo simple no experimental que consistió en una observación directa no participativa a

todo el personal de salud que se encontraba prestando labores asistenciales en todas las salas del hospital durante los meses de marzo a julio de 2015. Los datos recogidos correspondieron a 88 trabajadores de la salud, a quienes los investigadores aplicaron una ficha estructurada a través de la observación del lavado de manos rutinario. Los resultados han permitido determinar que el mayor porcentaje no cumplió con el lavado de manos rutinario (70%), siendo más evidente la no adherencia. Los servicios de neonatología y gineco-obstetricia mostraron una mayor adherencia al lavado de manos, entre adecuado y regular. Además, se encontró que los médicos y enfermeros tienen una mayor adherencia al lavado de manos que el resto del personal de salud estudiado. (49)

También en Perú 2017 Acuña Hurtado Maribel, Mendizábal Leonardo e Inés Rivera Rodríguez Wendy, realizaron su tesis para optar el título de Licenciados en Enfermería sobre la evaluación de la adherencia al lavado de manos clínico en los enfermeros de los servicios de hospitalización de medicina del “Hospital Cayetano Heredia”. siendo un estudio descriptivo transversal, la población estuvo conformada por 37 enfermeros, se trabajó con el 100% de la población por lo cual no hubo muestra. La técnica utilizada fue la observación y se manejó un instrumento de estudio de medición, el cual fue un “Formulario de Observación” que constó de 14 oportunidades en el cual se evaluó la adherencia al lavado de manos clínico, se ejecutó en 2 meses tomando en cuenta el tiempo propuesto por la OMS de 20 minutos a más, el cual les permitió registrar las 14 oportunidades del lavado de manos clínico, contenidos en el instrumento. El resultado en los servicios de hospitalización de medicina del Hospital Cayetano Heredia, un 14% de enfermeros tuvo adherencia al lavado de manos clínico, mientras que un 86% no tiene adherencia, llegando a la conclusión de que la adherencia al lavado de manos clínico es baja en la población de estudio. (50)

En España, en junio del 2015., Pastora Pérez-Pérez, Manuel Herrera-Usagre, Aurora Bueno-Cavanillas, María Soledad Alonso-Humada, Begoña Buiza-Camacho y Marta Vázquez-Vázquez realizaron una investigación llamada: “Higiene de Las Manos: Conocimientos de Los Profesionales y Áreas de Mejora”

donde el objetivo fue analizar los conocimientos sobre la higiene de las manos de los profesionales del Sistema Sanitario Público Andaluz (España). Estudio que mediante encuestas en 2011, utilizando el Hand Hygiene Knowledge Questionnaire for Health- Care Workers con la técnica de análisis de clases latentes, la media de respuestas correctas fue de $17,51 \pm 3,68$, y las preguntas con porcentajes de respuestas correctas más bajos son las referidas a la prevención, mediante la higiene de las manos, de la transmisión de microorganismos después de la exposición al paciente y aquellas relacionadas con la utilización de preparados de base alcohólica. Donde se obtuvo un modelo de 7 clases latentes. Principales diferencias socio demográficas: los profesionales con conocimientos más bajos suelen ser hombres, jóvenes y no sanitarios; el haber recibido formación previa no discrimina a los que presentan excelentes conocimientos. Concluyendo que la revisión de los programas de formación en higiene de las manos es necesaria para mejorar los conocimientos sobre aspectos conceptuales de la transmisión de microorganismos a través de las manos. (51)

En Colombia 2012, Efraín Riveros Pérez, Paula Zambrano y Paula Amado realizaron una investigación sobre la Adherencia a las guías de higiene de manos en cuidado intensivo: centrándose en una clínica privada, donde el objetivo fue evaluar la adherencia a la guía de higiene de manos por parte del personal de salud en una clínica privada colombiana, se llevó a cabo un estudio de corte transversal descriptivo. Por medio de observación directa se recolectó información sobre la higiene de manos en el momento apropiado (oportunidad para higiene de manos). La Adherencia se definió como higiene de manos de acuerdo con la guía para lavado de manos de la unidad. Los resultados se analizaron por medio de modelos de efectos mixtos con los funcionarios observados como efecto aleatorio. Se observaron 180 oportunidades en 26 funcionarios de la unidad, la adherencia global fue de 18,9%. La adherencia varió de acuerdo con el tipo de funcionario, especialmente auxiliar de enfermería y terapeuta físico, y con el tiempo con respecto al contacto con el paciente. Los análisis multivariados mostraron una razón de momios (OR) protectora para no adherencia después de contacto con el paciente (OR, 0,23. IC 95% 0,15-0,33). Conclusiones: La baja tasa de adherencia

invita a desarrollar modelos de intervención especializados para una población especial de individuos que conoce de antemano los beneficios del lavado juicioso de manos. (52)

En España, en el 2014 se abordó en una revista de enfermería el tema de percepción y conocimientos de los profesionales sanitarios de una unidad de Nefrología sobre la higiene de manos., ellos afirmaban que un conocimiento adecuado sobre la higiene de las manos por parte de los profesionales sanitarios es el primer paso para la adherencia a cualquier programa de disminución de infección relacionada con la asistencia sanitaria. Su objetivo fue evaluar el nivel de conocimientos y percepciones respecto a la higiene de manos entre los profesionales sanitarios de la unidad de Nefrología, y compararlos con la unidad de Traumatología. Fue un estudio prospectivo, descriptivo y comparativo en 69 profesionales sanitarios, se evaluaron los conocimientos y percepciones respecto a la higiene de manos se utilizó un cuestionario de 26 ítems basado en cuestionarios desarrollados por la Organización Mundial de la Salud, el resultado fue que el 73% utiliza regularmente preparados de base alcohólica para higiene de manos (Traumatología 96,9%, $p=0,007$). 94% piensa que las manos de los profesionales sanitarios cuando no están limpias son la principal vía de transmisión de gérmenes patógenos (Traumatología: 87,1%, $p=NS$). 75,7% piensan que el entorno/superficies del hospital es la principal fuente de gérmenes patógenos (Traumatología: 68,8%) y 16% que son los microorganismos ya presentes en el paciente (Traumatología: 25%) ($p=NS$). Percepciones: 89% consideran alta la repercusión de las infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria en el desenlace de la enfermedad (Traumatología: 59,4%, $p=0,009$). Respecto a las medidas más efectivas para mejorar la higiene de manos destacan la formación de los profesionales sanitarios, recibir retroalimentación regularmente sobre cómo realizar la higiene de manos y que exista un preparado de base alcohólica en cada punto de atención. La conclusión que se llevaron fue que Los profesionales sanitarios de Nefrología, al igual que los de Traumatología, en general tienen conocimientos y percepciones adecuados sobre la higiene de manos. (53)

En el 2017, la revista chilena de infectología publicó el estudio denominado "Reducción de Infecciones Asociadas a la Atención de Salud" aumentando el cumplimiento de la higiene de manos, su objetivo fue evaluar si la mejora en el cumplimiento de la HM, a partir de una adhesión alta (80%) a un nivel aún más alto (mayor a 95%), podría llevar a una disminución de las IAAS. El tipo de Investigación fue de tipo longitudinal, de 17 meses de duración, en un hospital universitario de los Estados Unidos de América, mediante un sistema de vigilancia de 24 horas por video, se definió que los momentos uno, cuatro y cinco (de los cinco momentos de la higiene de manos de la OMS), serían evaluados en el estudio. Se implementó el programa de intervención denominado "*Clean in, clean out*", el cual considera diversas plataformas de recolección de datos, y un compromiso de todo el personal de salud a realizar observaciones a sus compañeros y feedback. Se analizaron más de 140.000 momentos recolectados por 4.000 observadores (diferentes estamentos de la institución). Se utilizaron modelos de regresión lineal para evaluar la asociación entre IAAS y el aumento de la adhesión de higiene de manos. El Resultado fue el incremento en el 10% del cumplimiento de la HM, y se correlacionó con una disminución de 6% de las IAAS, en general, y de 14% de las diarreas por *Clostridium difficile*. No hubo asociación entre el cumplimiento de HM e infecciones por organismos multi-resistentes. Con la intervención realizada se lograron prevenir 197 IAAS y un estimado de 22 muertes, estas reducciones resultaron en un ahorro general de 5 millones de dólares, aproximadamente. La conclusión que se llevo fue que actualmente la literatura médica señala que una proporción significativa de las infecciones pueden ser prevenidas con medidas conocidas, especialmente la HM, en especial mención se debe hacer al primer objetivo de seguridad del paciente definido por la OMS que identifica a la HM como una estrategia prioritaria en las políticas de salud: "Una atención limpia es una atención segura". Los programas de supervisión de esta práctica en las instituciones de salud señalan que el estamento médico presenta la menor adhesión. Esto coincide con lo observado por Pittet y cols., en que el cumplimiento a esta práctica en médicos varió entre 87% en internistas y 23% en anestesistas, con un promedio general de 51%. El

efecto Hawthorne destacó en este grupo profesional, con un cumplimiento de 61% cuando se sintió observado y 44% cuando no fue observado. (54)

5.- METODOLOGIA

Se realiza una búsqueda bibliográfica metódica de tipo monográfica en distintas fuentes de información, se determinaron las palabras claves para realizar esta búsqueda entre estas se encuentran: lavado de manos, infecciones asociadas a la atención sanitaria, enfermería, prevención y seguridad.

La prevención de las infecciones asociadas a la atención sanitaria es una parte fundamental del fortalecimiento de los sistemas de salud. La higiene de las manos es el primer paso a realizar de todas las intervenciones, ya sea al insertar un dispositivo médico invasivo, manipular una herida quirúrgica, o al realizar una inyección. La higiene de las manos es una de las medidas de carácter universal, como control de calidad asistencial.

Las fuentes de información que se abordaron, relacionadas con el procedimiento del lavado de manos son diversas. Se ha trabajado sobre repositorios en abierto universitarios como ABACUS de la Universidad Europea, el cual recopila, organiza, difunde la actividad investigadora de los miembros de la universidad europea de Madrid. También se utilizó recursos digitales como “Enfermería al Día”, una fuente de referencia clínica con información para enfermeros, estudiantes y docentes. Otra fuente consultada es la “CINAHL”, la cual es una base de datos especialmente diseñada que facilita el acceso a las revistas de enfermería respondiendo con esto a las necesidades de los profesionales. “PubMed”, es una base de datos de acceso libre especializada en ciencias de la salud y resúmenes de artículos de investigación biomédica, ofrecido por la biblioteca Nacional de Medicina de los Estados Unidos. “BidiUNAM” sistema bibliotecario y de información de la Universidad Nacional Autónoma de México (SIBIUNAM) está constituido por 134 bibliotecas (DGB). “Biblioteca universitaria CIBERINDEX”, es una plataforma especializada en la gestión del conocimiento en cuidados de salud cuya misión es proporcionar información para la ayuda en la toma de decisiones fundamentales en el conocimiento científico. “ENFISPO” catálogo de artículos de la selección de revistas en español que se reciben en la

Biblioteca de la Facultad de Enfermería de la Universidad Complutense de Madrid. “Cuiden Plus” base de datos bibliográfica de la Fundación Índex que incluye producción científica sobre cuidados de salud, contenido clínico asistencial en todas sus especialidades y de promoción de la salud. Contiene artículos de revistas científicas, libros, monografías. “Diario oficial de la federación DOF órgano del Gobierno Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos, que tiene la función de publicar en el territorio nacional: leyes, reglamentos, acuerdos, circulares, órdenes y demás actos expedidos por los poderes de la Federación. Biblioteca electrónica SciELO”, biblioteca electrónica que incluye, una colección seleccionada de revistas científicas chilenas, en todas las áreas del conocimiento. Bases de datos generalistas como “Scopus”, buscadores convencionales generalistas como Google y bases de datos específicas dentro del ámbito clínico como Biblioteca Nacional de Medicina de los Estados Unidos “Medline”.

Esta búsqueda contiene la información más reciente documentada del procedimiento actual de lavado de manos y las estadísticas de las infecciones asociadas a la atención sanitaria, la cual nos muestra un panorama actual sobre la importancia del lavado de manos en los prestadores de servicio de salud.

5.1.- Fundamentación y técnica de Higiene de manos

Higiene de manos

Concepto:

El lavado de manos es la frotación vigorosa de las manos previamente enjabonadas, seguida de un aclarado con agua abundante, con el fin de eliminar la suciedad, materia orgánica, flora transitoria y residente, y así evitar la transmisión de estos microorganismos de persona a persona.

Objetivos

- ❖ Disminuir el número de microorganismos en las manos
- ❖ Disminuir el riesgo de transmisión de microorganismos a los pacientes
- ❖ Disminuir el riesgo de transmisión cruzada entre pacientes
- ❖ Disminuir el riesgo de infección entre trabajadores sanitarios
- ❖ Disminuir el riesgo de transmisión de infección a uno mismo

Material y equipo

- ❖ Jabón líquido ordinario, en dispensador desechable, con dosificador.
- ❖ Toalla de papel desechable.
- ❖ Agua

6.- CONCLUSIONES

A pesar de que en estos últimos años se ha venido investigando y publicando sobre la realización de la higiene de manos y su importancia, la higiene de manos sigue sin realizarse como se recomienda.

Como lo expuse anteriormente, las manos son el principal vehículo de transmisión de microorganismos causantes de las infecciones asociadas a la atención sanitaria. Aunque la higiene de las manos es la medida más efectiva y razonable y eficaz, se ha demostrado que el porcentaje del cumplimiento es repetidamente bajo y las infecciones asociadas a la atención sanitaria van en aumento.

A pesar de su beneficio, a lo largo del tiempo, la higiene de manos se ha encontrado con diferentes limitaciones para su cumplimiento, empezando por el escepticismo de algunos grupos de profesionales de la salud, la falta de conocimiento y capacitación, la falta de tiempo, la carga de trabajo, la disponibilidad de insumos e infraestructura inadecuada, los efectos adverso de la utilización del jabón (resequedad de manos, irritación, etc.), la difusión deficiente en los establecimientos de atención médica, la falta de integración y de participación en los diferentes niveles.

Por lo anterior, es importante continuar con la promoción y la concientización de la técnica mediante la educación al personal de salud a si también como al paciente y al familiar que lo acompaña durante su hospitalización.

7.- RECOMENDACIONES

De lo anterior se deduce como una conclusión clara y precisa que es necesario elevar el grado de educación sanitaria para fomentar la higiene de manos.

Mediante el reforzamiento de los programas institucionales establecidos sobre la higiene de manos, la difusión visual es esencial para fomentar una técnica tan elemental, fácil, funcional y de sentido común como es el lavado de manos.



Es esencial implementar un programa multidisciplinar diseñado para mejorar la adhesión por parte del personal sanitario a las prácticas de higiene de manos recomendadas.




La promoción del programa pretende mejorar la calidad científico-técnica de la aplicación de la higiene de manos, proporcionando a los profesionales sanitarios herramientas que les permitan, un abordaje integral y continuo de los diferentes beneficios que al aplicarla se obtienen.




Como parte de este programa multidisciplinar para la mejora de la adhesión a la higiene de las manos, es fundamental proporcionar los insumos necesarios a los trabajadores sanitarios para implementar la técnica y mejorar la adherencia.




Así como también implementar un programa fácil y dinámico sobre la técnica higiene de manos enfocado al paciente y a su familiar que lo acompaña en la hospitalización para lograr la adherencia y la concientización de realizarlo.




8.- ANEXOS

TECNICA DE LAVADO DE MANOS		
TECNICA HIGIENE DE MANOS	FOTOS	FUNDAMENTACION
<p>1.- Mantener la piel de las manos integra, con uñas cortas y libre de alhajas (retirar en ese momento si se usan)</p>	 <p style="text-align: center;">Figura 1. Mantener la piel de las manos integra</p> <p style="text-align: center;">Centro de Estudios Amparo del Castillo</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ La piel es una barrera protectora contra la entrada de microorganismos ○ Las uñas largas albergan microorganismos patógenos ○ Los microorganismos habitan en las piezas de joyería
<p>2.- Abrir el grifo de la llave y regular el flujo y temperatura del agua (de preferencia templada)</p>	 <p style="text-align: center;">Figura 2. Abrir el grifo de la llave</p> <p style="text-align: center;">Centro de Estudios Amparo del Castillo</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ El agua templada previene de grietas y resequedad a la piel y elimina menos manto protector oleoso de esta. ○ El calor acelera la velocidad y efectividad de la reacción química de los detergentes. ○ La limpieza inhibe el crecimiento microbiano

<p>3.- Mojar las manos manteniéndolas debajo del chorro de agua</p>	 <p>Figura 3. Mojar las manos</p> <p>Centro de Estudios Amparo del Castillo</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Los microorganismos fluyen en la zona menos contaminada a la más contaminada ○ Los líquidos fluyen por acción de la gravedad
<p>4.- Aplicar jabón antiséptico en cantidad recomendable</p>	 <p>Figura 4. Aplicar el jabón antiséptico</p> <p>Centro de Estudios Amparo del Castillo</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ La solubilidad de los detergentes se produce al contacto con el agua ○ A menor tensión superficial, mayor penetración del agente químico en los tejidos
<p>5.-Frotar las manos entre si</p>	 <p>Figura 5. Frotar las manos</p> <p>Centro de Estudios Amparo del Castillo</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ La fricción contribuye a la eliminación mecánica de los microorganismos

<p>6.- Frotar la palma de la mano derecha sobre el dorso de la mano izquierda, entrelazando los dedos y viceversa</p>	 <p>Figura 6. Frotar la palma de la mano sobre el dorso de la mano</p> <p>Centro de Estudios Amparo del Castillo</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ La fricción contribuye a la eliminación mecánica de los microorganismos
<p>7.-Frotaremos las palmas de las manos entre sí, con los dedos entrelazados</p>	 <p>Figura 7. Frotar las manos con dedos entrelazados</p> <p>Centro de Estudios Amparo del Castillo</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ La fricción contribuye a la eliminación mecánica de los microorganismos
<p>8.-Frotar el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta.</p>	 <p>Figura 8.- Frotar el dorso de los dedos</p> <p>Centro de Estudios Amparo del Castillo</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ La fricción contribuye a la eliminación mecánica de los microorganismos

<p>9.-Frotar con un movimiento de rotación el pulgar izquierdo atrapándolo con la palma de la mano derecha y viceversa</p>	 <p>Figura 9. Frotar el pulgar izquierdo</p> <p>Centro de Estudios Amparo del Castillo</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ La fricción contribuye a la eliminación mecánica de los microorganismos
<p>10.-Frotar la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda y viceversa. Debe hacerse con un movimiento de rotación</p>	 <p>Figura 10. Frotar los dedos de la mano</p> <p>Centro de Estudios Amparo del Castillo</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ La fricción contribuye a la eliminación mecánica de los microorganismos
<p>11.-Enjuagarse las manos con abundante agua (no cerrar el grifo durante el procedimiento)</p>	 <p>Figura 11. Enjuagarse las manos</p> <p>Centro de Estudios Amparo del Castillo</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ El uso de agua corriente previene de lesiones dermatológicas y arrastra los microorganismos

<p>12.- Mantener las manos por encima del nivel de los codos</p>	 <p>Figura 12. Mantener las manos levantadas</p> <p>Centro de Estudios Amparo del Castillo</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ La gravedad sirve de arrastre mecánico de los microorganismos ○ Algunos antisépticos producen dermatitis por contacto, eccema o infecciones
<p>13.- Secar las manos y antebrazos con toalla desechable</p>	 <p>Figura 13. Secar las manos.</p> <p>Centro de Estudios Amparo del Castillo</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ La humedad produce grietas y lesiones cutáneas ○ Algunos antisépticos producen dermatitis por contacto, eccema o Infecciones
<p>14.-Cerrar el grifo o la llave del agua, con la misma toalla desechable.</p>	 <p>Figura14. Cerrar el grifo o la llave del agua.</p> <p>Centro de Estudios Amparo del Castillo</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Una superficie limpia se contamina al contacto con una sucia

9.- GLOSARIO

Preparado de base alcohólica para lavado de manos.- Preparado de contenido alcohólico (líquido, gel o espuma) formulado para ser aplicado en las manos con el objetivo de inactivar los microorganismos y/o suprimir temporalmente su crecimiento. Estos preparados pueden contener uno o más tipos de alcohol con excipientes, otros principios activos y humectantes.

Procedimiento limpio/aséptico.- Cualquier actividad de asistencia que entraña un contacto directo o indirecto con mucosas, piel no intacta o un dispositivo medico invasivo. Durante este procedimiento no debe transmitirse ningún germen.

Fluidos corporales.- Cualquier sustancia/fluido procedente del cuerpo:

- ❖ Sangre
- ❖ Excreciones: orina, heces, vomito, meconio, loquios.
- ❖ Secreciones: saliva, moco, esperma, leche y calostro, lagrimas, cerumen, vermis caseoso (hasta el primer baño)
- ❖ Trasudado/exudado: liquido pleural, liquido cerebroespinal, liquido ascítico, líquido sinovial, líquido amniótico, pus, con la excepción del sudor.
- ❖ Por extensión, cualquier muestra biológica extraída del cuerpo (incluyendo muestras de tejido, placenta, muestras citológicas, órganos y medula ósea).

Puntos críticos.- Los puntos críticos se asocian al riesgo de infección. Corresponden a zonas del cuerpo o dispositivos médicos que han de protegerse frente a gérmenes patógenos (puntos críticos con riesgo infeccioso para el paciente), o a zonas del cuerpo o dispositivos médicos con riesgo potencial de que la mano sufra una exposición a fluidos corporales y patógenos hemotransmisibles (puntos críticos con riesgo de exposición a fluidos corporales. Ambos tipos de riesgo pueden producirse simultáneamente.

Guantes.- Guantes usados para procedimientos médicos:

- ❖ Guantes de examen estériles y no estériles
- ❖ Guantes quirúrgicos

❖ Guantes de quimioterapia

Cuidado de las manos.- Acciones que disminuyen el riesgo de irritación o deterioro de la piel.

10.- BIBLIOGRAFÍA

1.- World Health Organization: Higiene de las manos: ¿por qué, como, cuando? [Sede web]. 2014 [consulta 2018-09-12]:1-7. Disponible en: https://www.who.int/gpsc/5may/tools/ES_PSP_GPSC1_Higiene-de-las-Manos_Brochure_June-2012.pdf

2.- Didier Pittet, Guía de la OMS sobre Higiene de Manos en la Atención de la Salud, Primer Desafío Global de la Seguridad del Paciente: Una Atención Limpia es una Atención Segura, sede web [consulta 18-09-04]; 1, Pág. 4-7, Disponible en: http://cmas.siu.buap.mx/portal_pprd/work/sites/hup/resources/LocalContent/247/2/guia_lavado_de_manos.pdf

3.- World Health Organization: Una atención limpia es una atención más segura. WHO. [Sede web]. 2015 [consulta 2018-08-15]. Disponible en: <https://www.who.int/gpsc/background/es/>

4.- World Health Organization: directrices de la OMS sobre higiene de las manos en la atención sanitaria, unas manos limpias son manos más seguras. 2005, [Consulta 2018-07-20], Disponible en: https://www.who.int/patientsafety/information_centre/Spanish_HH_Guidelines.pdf

5.- Friedman C: Conceptos básicos de control de infecciones: El costo de las infecciones asociadas a la atención en salud, (pág. 397-405), [consulta 2018-10-12] Disponible en: http://theific.org/wp-content/uploads/2014/08/Spanish_ch28_PRESS.pdf

6.-Walteros L.M. Evaluación del conocimiento de higiene de manos y cumplimiento de la técnica de acuerdo a recomendaciones de la organización mundial de la salud en el personal de salud de servicios de cuidados intensivos, en el hospital infantil privado Star Medica. 2017. (Pág. 33-37) [Consulta 2018-11-19]

7.- Informe sobre la Salud de los Mexicanos 2016: Diagnóstico General del Sistema Nacional de Salud. (Pág. 120) Sede Web. [Consulta 2018-07-20], Disponible en:

https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/239410/ISSM_2016.pdf

8.- World Health Organization: Alianza Mundial para la Seguridad del Paciente Directrices de la OMS Sobre Higiene de las Manos en la Atención Sanitaria. Sede web. 2010; [consulta 2018-09-12). Disponible en:

<http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2005/pr50/es/>

9.- Saldarriaga Sandoval LJ, Barreto Boulanger JF, Córdova García DS.

Adherencia al lavado de manos en personal de salud del Hospital Regional José Alfredo Mendoza Olavarría II-2 de Tumbes. Rev. Iberoam. Educ. Invest. Enferm. 2016; 6(4):42-54. [Consulta 2018-10-23]

10.- Dueñas de Chicas L. Estrategia multimodal de higiene de manos: una medida de prevención de IAS. Rev. de Enfermedades Infecciosas en Pediatría. 2013; 27(105): 320-321. [Consulta 2018-11-15]

11.- Para la vigilancia epidemiológica, prevención y control de las infecciones nosocomiales. Norma Oficial Mexicana de emergencia NOM-EM-002-SSA2-2003. Diario oficial de la Federación. Sede web. 2003 [Consulta 2018-10-12].

Disponible en:

<http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/em002ssa203.html>

12.- Restrepo A, Valderrama M, Correa A.L, Mazo L.M, González N. Jaimes F. Implementación de la estrategia “Atención Limpia es Atención Segura” en un Hospital de tercer nivel en Medellín, Colombia. Rev. Chilena Infectol. Sede web. 2014; 31 (3): 280-286. [Consulta 2018-11-118] Disponible en:

<https://scielo.conicyt.cl/pdf/rci/v31n3/art05.pdf>

13.- Romero C, Huertas M, De Paz R, Chávez A, Osnaya A, Vargas A. Higiene de manos o lavado de manos en los hospitales: ¿qué diría Semmelweis de los avances de los últimos 150 años? Revista UNAM. 2012; 13(9): 1-9. Sede Web. [Consulta 2018-11-20] Disponible en:

<http://www.revista.unam.mx/vol.13/num9/art91/art91.pdf>

14.- Merino M. La seguridad del paciente. Un reto para la asistencia sanitaria: Lavado de manos, uso de soluciones hidroalcolicas. Uso correcto de guantes. (Pág. 45-54) Sede Web. [Consulta 2018-11-20], Disponible en:

<https://books.google.com.mx/books?id=Rs6vhLfvctYC&pg=PA46&lpg=PA46&dq=#v=onepage&q&f=false>

15.- Raimundo Padrón Edelis, Companioni Landín Félix A, Rosales Reyes Sol A. Apuntes históricos sobre el lavado de las manos. Rev. Cubana Estomatol [Sede Web]. 201. [Consulta 2018-11-23] 52(2): 217-226. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003475072015000200011&lng=es

16.- Cortes A. Antecedentes Higiene de Manos. [Sede Web]. 2014.

[Consulta 2018-11-23] Disponible en:

<https://es.scribd.com/document/350305586/Antecedentes-Higiene-de-Manos>

17.- Rodríguez O. Rosales P. Lavado de manos su importancia en sector salud. Importancia del lavado de manos: historia del lavado de manos. UABC. [Sede Web]. [Consulta 2018-11-29]; Disponible en:

<https://sites.google.com/a/uabc.edu.mx/importancia-del-lavado-de-manos/historia-del-lavado-de-manos>

18.- Rodríguez O. Rosales P. Lavado de manos su importancia en sector salud. Importancia del lavado de manos: Estrategia de la OMS. UABC. [Sede Web]. 2014. [Consulta 2018-11-29]; Disponible en:

<https://sites.google.com/a/uabc.edu.mx/importancia-del-lavado-de-manos/historia-del-lavado-de-manos>

- 19.- Rodríguez O. Rosales P. Lavado de manos su importancia en sector salud. Importancia del lavado de manos: Situación actual. UABC. [Sede Web]. 2014. [Consulta 2018-11-29]; Disponible en:
<https://sites.google.com/a/uabc.edu.mx/importancia-del-lavado-de-manos/historia-del-lavado-de-manos>
- 20.- Fernández-Utrilla Miguel, Pilar; López Manzano, Eva. Lavado de Manos: salvar una vida puede estar en tus propias manos. Rev. Paraninfo Digital, 2014; 20. [Consultado el 08 de enero del 2019] Disponible en:
<http://www.index-f.com/para/n20/056.php>
- 21.- ARREGUÍN Nava, Virginia y Juan H. Macías "Asepsia, uno de los grandes logros del pensamiento" Revista Digital Universitaria [en línea]. 1 de agosto de 2014, Vol. 13, No.8 [Consultada: 2 de enero de 2019] Disponible en Internet:
<http://www.revista.unam.mx/vol.13/num8/art79/index.html>
- 22.- Gerard J. Tortora, Bryan Derrickson. Principios de anatomía. Ed Panamericana. 2006. pag.146-148. [Consulta 2018-12-05]
- 23.- Romero C. Microbiología y parasitología humana, (3), ed. Panamericana. 2008. (pág. 7), (Pág. 23-24) [Consulta 2018-12-05];
- 24.- Cosío I. Manual de integración y funcionamiento del comité para la detección y control de infecciones nosocomiales. Políticas y normas de Operación. [Sede Web]. 2016. [Consulta 2018-12-03]; Disponible en:
http://www.iner.salud.gob.mx/descargas/normatecainterna/MIcomites/COMITEDET ECCIONCONTROLINFECCIONESNOSOCOMIALES_15072016.pdf
- 25.- Diario oficial de la federación, norma oficial mexicana NOM-045-SSA2-2005, para la vigilancia epidemiológica, prevención y control de las infecciones nosocomiales. (2009). [Consulta 2018-12-04]; Disponible en
http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5120943&fecha=20/11/2009

26.- Diario oficial de la federación, acuerdo por el que se declara la obligatoriedad de la implementación, para todos los integrantes del Sistema Nacional de Salud, del documento denominado Acciones Esenciales para la Seguridad del Paciente (2009). [Consulta 2018-01-04]; Disponible en:

http://www.csg.gob.mx/descargas/pdf/certificacionestablecimientos/modelo_de_seguridad/acciones_ModeloCSG/AESP-ModeloSP-CSG-15.09.17.pdf

27.- Diario oficial de la federación, ACUERDO por el que se declara la obligatoriedad de la implementación, para todos los integrantes del Sistema Nacional de Salud, del documento denominado Acciones Esenciales para la Seguridad del Paciente. (2017). [Consulta 2018-01-04]; Disponible en: http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5496728&fecha=08/09/2017

28.-World Health Organization. La OMS publica la lista de las bacterias para las que se necesitan urgentemente nuevos antibióticos. 2017. [consulta 2018-09-12]:1-7. Disponible en:

https://www.who.int/gpsc/5may/tools/ES_PSP_GPSC1_Higiene-de-las-Manos_Brochure_June-2012.pdf

29.-Diario oficial de la federación: Acuerdo por el que se declara la obligatoriedad de la estrategia nacional de Acción contra la resistencia a los antibióticos. (2014). [Consulta 2018-01-04]; Disponible en:

https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5525043&fecha=05/06/2018

30. - Centers for Disease Control and Prevention. Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades [CDC] (2016). “Salvamos vidas. Protegemos a la gente”. [Consulta 2018-02-04]; Disponible en:

<https://www.cdc.gov/handwashing/esp/index.html>

31.- Milena S, Rodríguez G, Valeska S. Manual de medidas básicas para el control de infecciones en ips. Sede Web]. 2018. [Consulta 2019-12-03]; Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/PAI/manual-prevencion-iaas.pdf>

32.- World Health Organization. La OMS publica Realización de la higiene de las manos. 2014. [Consulta 2018-11-22]: Disponible en:

https://www.who.int/gpsc/5may/tools/ES_PSP_GPSC1_Higiene-de-las-Manos_Brochure_June-2014.pdf

33.- World Health Organization Material y documentos sobre la higiene de manos. [Consulta 2018-11-22]: Disponible en:

<https://www.who.int/gpsc/5may/tools/es/>

34.- World Health Organization: Formulario Modelo de la OMS: Soluciones Bactericidas Y Germicidas. Sede web. 2014; [consulta 2018-12-12). Disponible en:

<http://apps.who.int/medicinedocs/pdf/s5422s/s5422s.pdf>

35.- World Health Organization: Save lives clean you hands: Manual técnico de referencia para la higiene de manos. Sede web. 2015; [consulta 2018-12-12). Disponible en:

Disponible en:

http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/102537/WHO_IER_PSP_2015.02_spa.pdf;jsessionid=76365155A218159A7B7086AB4034CB1A?sequence=1

36.- Kozier B. Fundamentos De Enfermería 9ed. (2vol.) Principios fundamentales de enfermería. Pearson. [Consulta 2019-2-3).

https://documentop.com/fundamentos-de-enfermeria-kozier-8va-edicion-gratis-pdf_59a0cd121723ddba904c75ce.html

37.- World Health Organization: Formulario Modelo de la OMS: Soluciones Bactericidas Y Germicidas. Sede web. 2014; [consulta 2018-12-12). Disponible en:

<http://apps.who.int/medicinedocs/pdf/s5422s/s5422s.pdf>

38.-Toribio R, Higiene de manos en los centros sanitarios: Ficha de evaluación de P. de base alcohólica Sede web. 2016; (5:6) [consulta 2018-09-08). Disponible en:

https://www.seguridaddelpaciente.es/resources/documentos/HigieneManos/Extremadura/hm_centrossanitarios_herramientas.pdf

- 39.- World Health Organization: Seguridad del paciente; higiene de las manos, ¿Por qué, como, cuando? Sede web. 2014; [consulta 2018-12-12). Disponible en: https://www.who.int/gpsc/5may/tools/ES_PSP_GPSC1_Higiene-de-las-Manos_Brochure.pdf
- 40.- Franz M, Ramacciato J, Rodrigues J, Marchi M, Rosalen P, Groppo F. Indian Journal of Dental Research: 2016 | Volumen: 20 | 3 Pag: 304-307
- 41.- ACTUALIA: Sanidad Ambiental e Ingeniería: mejor jabón para la higiene de las manos. Sede web. 2017; [consulta 2019-2-5). <https://actualiagrupo.com/blog/desinfeccion/mejor-tipo-jabon-lavado-manos.html>
- 42.-World Health Organization: Save lives clean you hands: Manual técnico de referencia para la higiene de manos: ¿cómo se realiza la higiene de las manos? Sede web. 2016; [consulta 2018-12-12). Disponible en: http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/102537/WHO_IER_PSP.02_spa.pdf?jsessionid=76365155A218159A7B7086AB4034CB1A?sequence=1
- 43.-Guerrero L, Barajas H, Caudillo C, López S. Capacitación y adherencia al lavado de manos y su efecto en la infección nosocomial. Rev. Enferm Instituto Mexicano Seguro Social. 20 (3): 157-165 157. Sede web. 2012; [consulta 2018-12-12). Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/enfermeriaimss/eim-2012/eim123f.pdf>
- 44.- Peña-Viveros R y cols., Conocimientos y conductas del personal de salud sobre el lavado de manos., Revista Mexicana de Medicina de Urgencias Pediátricas 2014; 1 (2): 43-47.
- 45.- Modelos y teorías de enfermería, 9ª edición, Martha Raile Alligood, PhD, RN, ANEF, 2018 Elsevier España, pag.23
- 46.- Cantero C, Carrasco V, Molina R, Flores A, Necesidades de higiene: notas sobre las 14 necesidades de Virginia Henderson. Volumen 8, 201, editor createspace independent pub, edición 1, pág. 5

47.- Sánchez S. Patrones Funcionales Marjory Gordon. Sede web. 2014; [consulta 2019-02-4). Disponible en:

<https://enfermeriacreativa.com/galeria/11-patrones-funcionales/>

48.- Guerrero L, Barajas H, Caudillo C, López S. Capacitación y adherencia al lavado de manos y su efecto en la infección nosocomial. Rev. Enferm Instituto Mexicano Seguro Social. 20 (3): 157-165 157. Sede web. 2015;

[Consulta 2018-12-12). Disponible en:

<http://www.medigraphic.com/pdfs/enfermeriaimss/eim-2012/eim123f.pdf>

49.-Saldarriaga LJ, Barreto JF, Córdova DS. Adherencia al lavado de manos en personal de salud del Hospital Regional José Alfredo Mendoza Olavarría II-2 de Tumbes. Rev. iberoam. Educ. investí. Enferm. 2016; 6(4):42-54. Sede web. [Consulta 2018-08-22). Disponible en:

<https://www.enfermeria21.com/revistas/aladefe/articulo/221/adherencia-al-lavado-de-manos-en-personal-de-salud-del-hospital-regional-jose-alfredo-mendoza-olavarria-ii-2-de-tumbes/>

50.- Acuña M, Mendizábal L, Rivera W. Evaluación de la adherencia al lavado manos clínico en los enfermeros de los servicios de hospitalización de medicina del hospital Cayetano Heredia. 2017. Sede web. [Consulta 2018-12-10). Disponible en:

http://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/upch/725/Evaluacion_Acu%C3%B1a_Hurtado_Maribel.pdf?sequence=1&isAllowed=y

51.- Pérez P, Herrera U, Bueno A, Alonso M, Buiza B, Vázquez M. Higiene de las manos: conocimientos de los profesionales y áreas de mejora. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 31(1):149-160. 2015. Sede web.

[Consulta 2018-09-10). Disponible en:

<http://www.scielo.br/pdf/csp/v31n1/0102-311X-csp-31-01-00149.pdf>

52.- Riveros E, Zambrano P, Amado P. Adherencia a las guías de higiene de manos en cuidado intensivo: el caso de una clínica privada. Medicina U.P.B. 31(2): 2014.

Sede web. [Consulta 2018-09-10]. Disponible en:

<https://revistas.upb.edu.co/index.php/Medicina/article/viewFile/1760/pdf>

53.- Cobo J, Pelayo R, Menezo R, Incera E, Gándara M, López L. Percepción y conocimientos de los profesionales sanitarios de una unidad de Nefrología sobre higiene de manos: estudio comparativo. Enfermería Nefrológica

[sede web]. 2014 Mar [Consulta 2019 -02-13]; 17(1): 28-34. Disponible en:

<http://dx.doi.org/10.4321/S2254-28842014000100005>.

54.- Silva Ceidy, Salas Hernán, Febré Naldy. Reducción de infecciones asociada atención de salud aumentando el cumplimiento de la higiene de manos. Rev. chil. infectol. [sede web]. 2017 Feb [Consulta 2019 -02-13]; 34(1): 88-88.

Disponible en:

https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S07161018201700010001

11.- LISTADO DE IMÁGENES

Figura 1.- Mantener la piel de las manos integra

Figura 2.- Abrir el grifo de la llave

Figura 3.- Mojar las manos

Figura 4.- Aplicar el jabón antiséptico

Figura 5.- Frotar las manos

Figura 6.-Frotar la palma de la mano sobre el dorso de la mano

Figura 7.- Frotar las manos con dedos entrelazados

Figura 8.- Frotar el dorso de los dedos

Figura 9.- Frotar el pulgar izquierdo

Figura 10.-Frotar los dedos de la mano

Figura 11.-Enjuagarse las manos

Figura 12.- Mantener las manos levantadas

Figura 13.- Secar las manos

Figura14.-Cerrar el grifo o la llave del agua