

**UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA DE
COSTA RICA**

*TESINA PARA OPTAR POR EL GRADO
ACADÉMICO DE BACHILLERATO*

**EMPLEO DE LA TÉCNICA ASÉPTICA POR PARTE
DEL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA,
ASOCIADAS A LA PREVALENCIA DE
INFECCIONES INTRAHOSPITALARIAS EN
USUARIOS DE 25 A 60 AÑOS EN UN SALÓN DE UN
HOSPITAL CLASE A, AGOSTO 2017**

**ADRIANA CHACON MORALES, SILVIA GAMBOA
MORA, YIRLANIA QUIRÓS RETANA**

Agosto, 2017

Tabla de Contenidos

CAPITULO I PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.1 Antecedentes del problema

1.1.2 Delimitación del problema

1.1.3 Justificación

1.2 REDACCIÓN DEL PROBLEMA CENTRAL: PREGUNTA DE LA INVESTIGACIÓN

1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1 Objetivo General

1.3.2 Objetivos Específicos

1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES

1.4.1 Alcances de la investigación

1.4.2 Limitaciones de la investigación

CAPÍTULO II MARCO HISTÓRICO Y TEÓRICO

2.1. CONTEXTO HISTÓRICO

2.2 CONTEXTO TEÓRICO

2.2.1 Infecciones Intrahospitalarias

2.2.2 Técnica aséptica

2.2.2.1 Higiene de manos

2.2.2.2 Barreras físicas

2.2.2.3 Material estéril

2.2.2.4 Limpieza y desinfección de la piel

2.2.2.5 Delimitación de áreas

2.2.2.6 Aseo del usuario y su unidad

2.2.2.7 Bioseguridad

2.2.3 Empleo ineficaz, de la técnica aséptica médica asociado a las infecciones intrahospitalarias.

2.2.4 Tipos de microorganismos que producen las infecciones

2.2.4.1 Agentes causales de mayor prevalencia en infecciones intrahospitalarias

2.2.5 Complicaciones generadas por las infecciones nosocomiales a nivel hospitalario

2.2.5.1 Situación estancia hospitalaria

2.2.5.2 Factores asociados a una estancia prolongada

2.2.5.3 Complicaciones a nivel económico

2.2.6 Prevención y control de las infecciones asociadas a la atención en salud

2.2.7 Teorizante de Enfermería

2.2.7.1 Biografía de Dorothy Johnson

2..2.7.2 Relación de la teoriente con el tema de investigación

CAPITULO III MARCO METODOLÓGICO

3.1 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN

3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN

3.3 UNIDAD DE ANÁLISIS

3.3.1 Población

3.4 INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

3.4.1 Revisión bibliografías

3.5 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

3.6 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

CAPITULO IV PRESENTACION DE RESULTADOS

4.1 Generalidades

4.2 Resultados

CAPITULO V INTERPRETACION DE RESULTADOS

5.1 Análisis y explicación de los resultados

CAPITULO VI CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones

6.2 Recomendaciones

6.3 Bibliografía

6.4 Anexos

6.5 Glosario

CAPITULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.1 Antecedentes del problema

Las infecciones relacionadas con la atención a la salud, es decir a nivel intrahospitalario que reciben los usuarios se han descrito en todo el mundo y se producen tanto en países desarrollados, como en aquellos de escasos recursos que suelen ser los más afectados. Estas infecciones de transmisión en el entorno sanitario se encuentran entre las principales causas de muerte y de incremento de la morbilidad en pacientes hospitalizados.

En los países desarrollados entre el 5% y el 10% de los ingresos en los hospitales desarrollan una infección nosocomial (IN). En Estados Unidos que cuenta con tecnología altamente sofisticada y tratamientos complejos en la atención a los pacientes ocurren de 5 a 8 infecciones nosocomiales por cada 100 ingresos a un hospital de cuidados agudos, se estima que requieren más de 6 millones de días de permanencia adicional al año en el hospital y todavía fallecen cada año 80.000 personas, es decir, 200 personas al día, con un costo anual de 900 millones de dólares. “En Inglaterra se producen cada año al menos 100 000 casos de infecciones relacionadas con la atención sanitaria, que causan 5000 muertes.”¹

Cabe destacar que, en los países con escasos recursos, en los que el sistema de salud ha de atender a una población más enferma y hacer frente a la falta de recursos humanos y técnicos, la carga que representan las infecciones relacionadas con la atención sanitaria es aún más importante.

En México, las IN son la tercera causa de muerte en la población general y las estimaciones del porcentaje de infecciones nosocomiales que se consideran de carácter prevenibles, pueden llegar al 40 %.¹

Una encuesta de prevalencia realizada por la OMS en 55 hospitales de 14 países representativos de 4 Regiones de la OMS (Europa, el Mediterráneo Oriental, el Asia Sudoriental y el Pacífico Occidental) mostró que un promedio de 8,7% de los pacientes hospitalizados presentaba infecciones nosocomiales. En un momento dado, más de 1,4 millones de personas alrededor del mundo sufren complicaciones por infecciones contraídas en el hospital.²

La máxima frecuencia de infecciones nosocomiales fue notificada por hospitales de las Regiones del Mediterráneo Oriental y de Asia Sudoriental (11,8 y 10,0%, respectivamente), con una prevalencia de 7,7 y de 9,0%, respectivamente, en las Regiones de Europa y del Pacífico Occidental.²

España realiza desde hace dos décadas, estudios de prevalencia puntual y a partir del año 2010 se viene estandarizando la metodología a nivel de Europa, en el estudio publicado en el 2012, se estableció que alrededor del 7.6% de los pacientes hospitalizados presentan una infección relacionada con la asistencia durante el corte de prevalencia³, estimándose que alrededor del 5% de los pacientes hospitalizados desarrollaban una infección intrahospitalaria durante el ingreso. Estudios realizados en Canadá en el año 2007 muestran una prevalencia puntual de 10.5% en pacientes hospitalizados.³

A nivel nacional, según datos estadísticos, en el Hospital clase A durante el año 2016 se registraron un total de 214 casos de infecciones nosocomiales, los cuales 72 casos corresponden al rango de edad en estudio de 25-60 años.⁴

Otro de los informes, que de igual manera brinda el departamento de estadística del Hospital Clase A, es que uno de los agentes causales más común en infecciones intrahospitalarias, es

el *Clostridium difficile*, el cual destaca que, según grupo de edad en el año 2016, se reportan 16 casos de infección por la bacteria, en usuarios masculinos de 25-60 años.⁴

Además, otro estudio realizado en el I semestre del 2015, en un Hospital Especializado a nivel nacional, acerca del cumplimiento de lavado de manos, revela que en total se realizaron 1756 observaciones en el profesional de salud en general, sin embargo, solo 1269 fueron acciones efectivas acerca de la higiene de manos, el cual es un factor que se relaciona con el incremento de las infecciones intrahospitalarias.⁵

Se destaca que el profesional de enfermería y cirugía, son los que más acciones efectivas poseen acerca del cumplimiento del lavado de manos.

Se realizó un estudio retrospectivo, descriptivo, en un Hospital Nacional Periférico de Costa Rica durante el año 2002, donde fue determinada la incidencia de infecciones intrahospitalarias, De los 667 expedientes clínicos estudiados, se encontró 33 casos de infecciones intrahospitalarias, lo que equivale a 4.95%, del total.⁶ La población estudiada fue mayormente del sexo femenino, correspondiente a 478 expedientes, lo cual equivale al 72% de la muestra. El servicio con mayor número de casos de infección intrahospitalaria fue el de Medicina (67%), seguido de Cirugía (18%) y Ginecología (15%).⁶

El periódico la nación, publica en el año 2015, acerca de la incidencia del agente causal de infecciones *Clostridium difficile*, que ha causado brotes importantes desde el 2009 en Hospitales clase A y Periféricos, está en esa lista de 20 agentes infecciosos, pero en el lugar número 17, con 79 casos en el 2013.

De acuerdo con datos a diciembre de 2014, este año se han reportado 423 casos de *Clostridium*. De esos, el 13,4% había ocurrido en un Hospital Nacional Periférico.⁵

1.1.2 Delimitación del problema

La presente investigación se encuentra delimitada con cincuenta referencias bibliográficas sujeto de estudio, delimitación demográfica: usuarios de 25 a 60 años de género masculino únicamente, delimitación temporal: de Julio a Agosto 2017, y delimitación demográfica: en Salón de un Hospital clase A, San José, Costa Rica.

1.1.3 Justificación

Este trabajo se basa en el empleo de la técnica aséptica del profesional de enfermería, asociadas a la prevalencia de infecciones intrahospitalarias en usuarios de 25 a 60 años en un salón de un hospital clase A, en el periodo de agosto 2017. La elección de este tema surge por la necesidad de determinar cuáles son aquellas infecciones que se desarrollan dentro del hospital, y que se interrelacionan con el empleo de la técnica aséptica.

Las infecciones intrahospitalarias o nosocomiales corresponden a una complicación frecuente del proceso de hospitalización, cabe destacar que estas infecciones son un problema importante de atacar en la atención de la salud, ya que estos producen una alta morbilidad y mortalidad, y son infecciones que se pueden prevenir mediante el correcto empleo de la técnica aséptica. Este problema no está únicamente enfocado en el usuario, sino también a la comunidad, el estado, y el personal de salud, y que genera altos costos al sistema de salud enfocado en el tiempo de estancia hospitalaria y los gastos en los cuales se incurre para brindar la atención necesaria.

Las infecciones relacionadas con la atención de la salud se presentan por muchas causas, dentro de las cuales intervienen la seguridad que se brinda al usuario en el proceso hospitalario y en los procedimientos a realizar, a pesar de que el personal de salud conoce las medidas de seguridad que se deben ejecutar, así como el correcto empleo de técnicas

asépticas, se evidencia que en el mundo son cerca de 1,4 millones de personas infectadas.⁷ Asimismo, se toma en cuenta la susceptibilidad del usuario para contraer infecciones nosocomiales.

1.2 REDACCIÓN DEL PROBLEMA CENTRAL: PREGUNTA DE LA INVESTIGACIÓN

¿Cuáles son las infecciones intrahospitalarias de mayor prevalencia, según el empleo de la técnica aséptica del profesional de enfermería, en usuarios de 25 a 60 años en un salón de un hospital clase a, agosto 2017?

1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1 Objetivo General

Determinar el empleo de las técnicas asépticas del profesional de enfermería, asociadas a la prevalencia de infecciones intrahospitalarias, en usuarios de 25 a 60 años en Hospital clase A, periodo Agosto 2017.

1.3.2 Objetivos Específicos

Identificar las infecciones de mayor incidencia asociadas al empleo de técnicas asépticas del profesional de enfermería en usuarios de 25 a 60 años en el Hospital clase A, durante el II Cuatrimestre 2017.

Describir los factores etiológicos, asociados a las infecciones intrahospitalarias por el empleo de técnicas asépticas del profesional de enfermería en usuarios de 25 a 60 años en el Hospital clase A, periodo Agosto 2017.

Describir las complicaciones que generan las infecciones intrahospitalarias asociadas al empleo de técnicas asépticas del profesional de enfermería en usuarios de 25 a 60 años en el Hospital clase A, periodo Agosto 2017.

1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES

1.4.1 Alcances de la investigación

Los alcances de una investigación corresponden a el resultado que se obtendrá por medio de esta. En esta investigación se logró realizar una revisión bibliográfica respectiva, que permitiera el análisis e interpretación de los datos obtenidos.

1.4.2 Limitaciones de la investigación

Las limitaciones, son aquellos hechos con los cuales el investigador no contaba, lo cual impide y genera un problema durante la investigación. Respecto a las limitantes de este trabajo se destaca el no poder aplicar un instrumento al personal de salud, para la recolección de datos.

CAPÍTULO II
MARCO HISTÓRICO Y TEÓRICO

2.1. CONTEXTO HISTÓRICO

Espinoza⁸ menciona que el termino nosocomial deriva de los vocablos griegos *nosos* enfermedad y *komeion* cuidar o *nosokomein* hospital.

La infección adquirida dentro de un espacio hospitalario engloba al menos 2,500 años de historia médica, las primeras organizaciones dedicadas al cuidado de los enfermos trascienden desde alrededor de 500 años antes de Jesucristo, principalmente en India, Egipto y Grecia. En los cuales, las condiciones higiénicas giraban en torno a conceptos religiosos de pureza ritual. Se menciona que el primer escrito en el cual señala consejos sobre cómo construir un hospital en el texto sánscrito *Charaka-Samhita*, del siglo IV antes de la era cristiana.⁸

Según el Díaz⁹, identifica que las infecciones intrahospitalarias (IIH) desde el principio mismo de los hospitales en el año 325 después de cristo, cuanto estos son creados como expresión de caridad cristiana para los enfermos. También describe que la primera causa de IIH es el propio hospital ya que más de 1000 centros hospitalarios mezclaban a todos los pacientes en sus salones, siendo así una forma en que las epidemias que existían en ese tiempo “tifus, cólera, viruela, fiebres tifoidea y puerperal, fueron introducidas y propagadas a los enfermos afectados de procesos quirúrgicos o de otra índole”.⁹

Además, Díaz⁹ menciona a uno de los pioneros en defender la teoría del contagio animado como responsable de las infecciones nosocomiales y el precursor de la noción de antiséptico fue *Sir John Pringle (1740-1780)*. A demás, destaca al señor *James Simpson*, quien falleció en 1870 él fue quien realizó el primer estudio ecológico sobre las IIH, donde relaciono cifras

de mortalidad por gangrena e infección, tras amputación, con el tamaño del hospital y su masificación.

En 1861 el distinguido médico húngaro *Ignacio Felipe Semmelweis* publicó sus relevantes hallazgos sobre su origen nosocomial de la fiebre puerperal, los cuales demostraron que las mujeres cuyo parto era atendido por médicos, resultaban infectadas cuatro veces más a menudo que las que eran atendidas en sus casas por parteras, *Semmelweis* consiguió una notable reducción en la mortalidad materna a través de un apropiado lavado de manos por parte del personal asistencial, esta investigación fue el pilar fundamental en que se instala hoy en día la prevención de la IIH.⁹

En la investigación por parte de Serra y Lecuona mencionan que en el año 1856 *Florence Nightingel* siendo la pionera en enfermería sobre el cuidado de los enfermos, demostró que los alimentos, el agua, un ambiente limpio podía producir un descenso de las tasas de mortalidad en el hospital militar. Ella junto con *William Farr* se interesaron en la interpretación estadística de los datos de salud en los hospitales, ambos observaron que la mayor parte del exceso de mortalidad en los hospitales militares se debía a enfermedades contagiosas y al apelotonamiento de los enfermos.¹⁰

Florence sugirió que existía una relación directa entre las condiciones sanitarias de un hospital y las complicaciones postoperatorias, tales como gangrena o erisipela, siendo así ella implemento mantener un sistema de información amplia a cerca de las muertes en los hospitales por cual esta referencia es la primera vigilancia de enfermería sobre infecciones en los hospitales.¹⁰

Debido al aporte a mediados del siglo XIX, Semmelweiss, Nighthingale y Pasteur, cada uno de ellos en sus campos concretos, establecieron las bases del conocimiento científico actual, en el cual en 1861 Semmelweiss publicó “*Die Aetiologie, der Begriff und die Prophylaxis des Kindberttfebers*”, en el mismo año Louis Pasteur marcó el fin de la teoría de la generación espontánea por sus hallazgos en fermentación, y Florence en 1863 publicó “*Notes on Hospitals*”. En 1890 Halsted incorpora el uso de guantes en cirugía y en 1892 ya predomina la cirugía aséptica frente a la antiséptica. Luego en 1987 Mikulicz introduce el uso de mascarilla en cirugía.¹⁰

A finales del siglo XIX dio comienzo a la “Era Bacteriológica”, y en el siglo XX se puede considerar tres hechos esenciales en el campo de las infecciones hospitalarias.¹⁰

Desarrollo de nuevas técnicas como aislamiento y tipificación de microorganismos, permite establecer los mecanismos de producción de las infecciones cruzadas.

Cambio en el patrón epidemiológico de las infecciones hospitalarias, con el advenimiento de problemas secundarios, como el incremento de resistencias bacterianas.

Creación y desarrollo de programas específicos de vigilancia y control de las infecciones hospitalarias.

Una vez que plantearon estos hechos se observó una relación con el segundo punto en el que Serra y Lecuona discuten que las infecciones producidas por cocos gram positivos ocuparon el primer lugar en los agentes etiológicos hasta la década de los 50. (Anexo 1) el patógeno *S. aureus* disminuyó en la década de los años 70, pero volvió a adquirir un predominante papel a partir de los años 80 debido a la resistencia a antibióticos.¹⁰

En la actualidad las infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS) o más comúnmente llamadas infecciones intrahospitalarias (IIH), son consideradas uno de los principales problemas de seguridad del paciente por ser un evento adverso en la mayoría de los casos prevenibles.

2.2 CONTEXTO TEÓRICO

2.2.1 Infecciones Intrahospitalarias

El presente término, se le denomina también como infección nosocomial; provienen del griego “nosos” que significa enfermedad y “kamien” que hace referencia a cuidado, por lo tanto son infecciones generadas, en el lugar donde se brinda cuidados a personas enfermas.

Es un término que se ha redefinido en varias ocasiones, debido a los diversos estudios realizados; se determinaba como la infección que aparece 48 horas después del ingreso del usuario, y hasta 72 horas después que el usuario egresa del centro hospitalario.

Sin embargo, en 1994, el Centro de Control de Enfermedades de Atlanta redefinió el concepto como “toda infección que no esté presente, o en periodo de incubación en el momento de ingreso al centro hospitalario; que se manifieste clínicamente, o sea descubierta por la observación directa al usuario”¹¹

Por lo tanto, cabe destacar que se incluyen así, aquellas infecciones, cuyo periodo de incubación se manifiesta posterior al alta del paciente y se relacionan con las actividades realizadas dentro del hospital, o en servicios ambulatorios; por parte del profesional hacia el usuario.

Ausina V. y Moreno S. destacan que el término se define como; toda infección que aparece en cualquier persona, paciente, personal sanitario o visitante que acude a cualquier centro

hospitalario, o sanitario, ya sea periférico o comunitario. Los cuales pueden ser endémicos o epidémicos, causando brotes.¹²

Las infecciones intrahospitalarias de tipo endógenas, son aquellas donde el enfermo se contamina por sus propios gérmenes, interviniendo en este caso la situación médica del paciente, es decir, su edad y su patología, sus tratamientos, la calidad de los cuidados médicos y la presencia de gérmenes patógenos para ciertos pacientes debilitados.

Por su parte, las infecciones exógenas, pueden ser también de tres tipos, a saber: aquellas que se transmiten de un paciente a otro, aquellas provocadas por los gérmenes del personal portador de los virus y las infecciones ligadas a la contaminación del medio ambiente hospitalario.

Las infecciones intrahospitalarias requieren un manejo y atención especializada, que requiere de mayor cuidado; debido al alto potencial de contaminación y transmisión hacia los demás usuarios, personal y familiares. Existe a nivel nacional, la norma para el control y prevención de infecciones intrahospitalarias; con diversos apartados sobre el abordaje que se le debe brindar a los usuarios y la clasificación respectiva.

Dentro de la normativa se encuentra la norma NIN-005 detalla las normas de Aislamiento Hospitalario, que se define como sistemas con medidas para el cuidado en la atención del usuario, dirigido a romper la cadena de Infección, previniendo la propagación de los microorganismos a otros sitios. Se debe realizar aislamiento de enfermedades infecciosas con el fin de proteger a los usuarios encamados, personal que labora y visitantes, disminuyendo el riesgo de infecciones nosocomiales.¹³

Son de aplicación obligatoria por todos los trabajadores de la salud,¹³ tanto propios o por contratación que realicen funciones de atención directa e indirecta en la prestación de los servicios de salud, en los establecimientos de la C.C.S.S

2.2.2 Técnica aséptica

La técnica aséptica es definida como “los procedimientos y actividades utilizados para prevenir la contaminación con agentes microbianos durante la atención de los pacientes.”¹⁴

Sin embargo, para Archundia, A¹⁵, la técnica aséptica es la aplicación de métodos de aislamiento bacteriológico, en la cual se usan materiales e instrumentos estériles.

Por lo tanto, la técnica aséptica corresponde a la aplicación de una serie de normas y procedimientos que realiza el personal de salud, con el objetivo de prevenir la contaminación y evitar causar infecciones a los usuarios durante su atención.

Se debe señalar que el empleo de la técnica aséptica puede ser tanto médica como quirúrgica.

La técnica aséptica médica hace referencia según Marambio, H.¹⁴, a que un espacio u objeto no esté sucio, y esté libre de microorganismos que pueden causar una enfermedad, esto se logra mediante la limpieza, higiene, sanitización y desinfección. “En la asepsia médica debe cautelarse el limpiar siempre de lo más limpio a lo más sucio, así como también mantener las áreas limpias y transformar las áreas contaminadas en limpias lo más pronto posible.”¹⁴

Siendo la técnica de asepsia quirúrgica, “el que un área, objeto o material tenga la condición de esteril”¹⁴, por lo tanto, este tipo de asepsia tiene la necesidad de un lugar, objeto o material que se encuentre sin ningún tipo de microorganismo, además según el tipo de procedimiento a realizar, el material que se puede utilizar es limpio, estéril o desinfectado.

Asimismo, es importante destacar que los componentes de la técnica aséptica corresponden a la higiene de manos, el uso de barreras físicas, el uso de material estéril, la limpieza y desinfección de la piel antes de realizar un procedimiento y delimitación de áreas.

2.2.2.1 Higiene de manos

La higiene de manos es la medida más sencilla, útil y de menor costo para evitar la propagación de microorganismos.

La higiene de manos: “Puede realizarse de dos formas: Lavado con agua y jabón: consiste en mojar las manos y aplicar jabón; frotar todas las superficies; enjuagar las manos y secarse minuciosamente con una toalla descartable; use toalla para cerrar el grifo. Uso de solución antiséptica de alcohol consiste en aplicar la solución antiséptica de alcohol hasta que todas las áreas de las manos sean expuestas durante el proceso de frotado; frotar las manos hasta que se seque.”¹⁶

Respecto al lavado de manos: “En el lavado de manos intervienen medios mecánicos (el agua corriente y la fricción eliminan elementos microscópicos) y químicos (el jabón y las soluciones antisépticas emulsionan y facilitan la eliminación de aceites, grasas, etc.).”¹⁷

Además, existen diferentes tipos según el objetivo de este, el lavado de manos social el cual es utilizado para eliminar la suciedad visible, la flora transitoria acumulada durante un día cotidiano.

El lavado clínico, que busca eliminar la suciedad visible, la flora transitoria que se adquirió en el hospital, y es realizado hasta cuatro dedos sobre el pliegue de la muñeca. Este tipo de lavado, “es de rigor como parte de la Técnica Aséptica y se debe aplicar previo a

procedimientos con cierto grado de invasividad practicados en los pacientes y/o cuando se hayan manipulado materiales o artículos altamente contaminados.”¹⁸

Y el lavado de manos quirúrgico, con este lavado además de eliminar la flora transitoria que se adquirió, y la suciedad, se busca inhibir la flora residente y obtener una flora microbiana baja por un tiempo mayor en las manos, este tipo de lavado de manos, “debe realizarse siempre previo a las cirugías, instalación de Catéteres Vasculares Centrales (CVC) y otros procedimientos invasivos de alto riesgo”¹⁸

Además, Rincón, S.¹⁷, enlista una serie de momentos en los cuales se debe de realizar el lavado de manos, tales como: al iniciar y finalizar del turno, antes y después de tener contacto con heridas, de ir al baño, antes de tener contacto con los usuarios y posterior a este, posterior del contacto con fluidos o secreciones, posterior al contacto con drenos, antes de preparar medicamentos, y al iniciar procedimientos invasivos.

Y con relación a la higiene de manos mediante el uso de una solución antiséptica de alcohol, esta es empleada cuando las manos se observan de forma limpia, la solución se debe aplicar por al menos 30 segundos, además cabe señalar que después del contacto con cuatro usuarios del sistema de salud es necesario realizarse el lavado de manos de tipo clínico.

2.2.2.2 Barreras físicas

El uso de barreras físicas son las barreras que protegen y brindan seguridad al usuario, estas barreras tienen el objetivo de “evitar que la piel o mucosas del personal del equipo de salud tome contacto con sangre o fluidos corporales de cualquier paciente (TODOS), independiente de si es portador o pueda estar infectado con alguno de los agentes causales de enfermedades.”¹⁴

Dentro de las barreras que se deben utilizar se destaca, el uso de guantes, estos pueden ser limpios o estériles, según el procedimiento a realizar, y se debe mencionar que el uso de guantes no sustituye el lavado de manos, y este se debe realizar tanto antes como después del contacto con el usuario, barrera o elementos de protección facial, tales como mascarilla, lentes, y aquí se incluye el uso del gorro, estos elementos buscan evitar que el personal de salud se exponga a material contaminado, cuando existe un alto riesgo de salpicadura de fluidos por parte del paciente. El uso de bata o delantal, que es utilizado como medida de precaución de contacto con el usuario sea para mantener la esterilidad y dar seguridad al usuario durante el procedimiento o bien, por el riesgo de contaminarse con secreciones.

Es importante mencionar que la ropa del usuario, “Debe considerarse toda la ropa como potencialmente contaminada”¹⁴

Las barreras físicas son esenciales para evitar la contaminación del usuario al cuál se está interviniendo, así como de los otros usuarios del centro de salud.

2.2.2.3 Material estéril

El material estéril requiere de un manejo el cual le asegure la esterilidad del mismo. Según mencionan Arguello, C., Demetrio, A. y Chacón, M.¹⁸, existe una serie de requisitos para el manejo de material estéril, los cuales son: manipular el material estéril con las manos limpias y secas, verificar la fecha de caducidad, la integridad del envoltorio, y verificar el viraje químico externo, abrir los equipos con técnica evitando contaminar el interior, almacenar los equipos en áreas secas, y libres de polvo.

2.2.2.4 Limpieza y desinfección de la piel

La piel es la primera barrera para evitar el ingreso de agentes al organismo, esta alberga gran cantidad de agentes microbianos, por ello es necesario que se realice la preparación de la piel, según el procedimiento a realizar. El antiséptico que se emplee debe tener propiedades según el riesgo que conlleva el procedimiento, de ahí parte la elección de estos, y la limpieza de la piel se hace previo a la aplicación de este.

2.2.2.5 Delimitación de áreas

Es importante que los servicios de salud cuenten con áreas diseñadas para la realización de ciertas actividades, las cuáles deben de garantizar al usuario calidad de atención, y que contribuyan a su bienestar. “los servicios deben contar con áreas especialmente diseñadas y que expliciten claramente los lugares donde se realizan los procedimientos de atención clínica de pacientes (Área Limpia) así como los recintos donde se almacena transitoriamente el material ya utilizado en los pacientes (Área Sucia).”¹⁸

Es necesario destacar que en estos componentes de la técnica aséptica se ven implícitos elementos como lo es el aseo del usuario y la unidad, y a su vez la bioseguridad. Dichos elementos mal aplicados aumentan la incidencia de infecciones nosocomiales.

2.2.2.6 Aseo del usuario y su unidad

El aseo del usuario son las actividades que se realizan para proporcionar aseo corporal, y se incluyen la higiene y la limpieza del cuerpo, así como de las mucosas externas. “Se debe recordar siempre que la higiene se realiza de la zona menos contaminada a la más contaminada, para evitar contaminar zonas que no lo están.”¹⁹

Por lo tanto, el aseo de la unidad es la limpieza y arreglo que se realiza a los elementos que componen la unidad, siendo así la unidad lo que forma la habitación, el mobiliario y todo aquel material que utilice el usuario durante su hospitalización.

El aseo tanto del usuario como de su unidad, son acciones que repercuten en la evolución del usuario, ambos son factores que deben ser controlados para evitar la contaminación del usuario, así como la prevalencia de infecciones a nivel del nosocomio. Debido a que es común observar que el personal de salud no se hace una higienización de manos al estar en contacto con los usuarios ni al realizar ciertos procedimientos usan las barreras necesarias para evitar dichas infecciones.

2.2.2.7 Bioseguridad

La bioseguridad “representa un componente vital del sistema de garantía de calidad.”²⁰ Son prácticas que deben ser realizadas a diario y deben ser cumplidas por el personal de salud, para evitar conductas que sean de riesgo para el personal como para el usuario.

“La bioseguridad debe entenderse como una doctrina de comportamiento encaminada a lograr actitudes y conductas que disminuyan el riesgo del trabajador de la salud de adquirir infecciones en el medio laboral.”²⁰

En el término bioseguridad, se incluyen principios que se ven relacionados a la técnica aséptica, como lo son, la universalidad, la cual hace referencia a que las medidas que se optan involucren a todos los usuarios, y que eviten la exposición del usuario y del personal de salud, el uso de barreras, las cuales evitan dicha exposición, y medios de eliminación para el material contaminado, es necesario que el hospital cuente con dispositivos adecuados, por medio de los cuales se depositen los desechos sin riesgo.

Además, “es necesario enfatizar que la incidencia de infecciones nosocomiales es un problema que desafortunadamente no ha sido controlado en su totalidad, y que es causa de complicaciones más graves.”¹⁷ Por ello es importante que las personas cuenten con autodisciplina y criterio para definir la conducta ante las diversas situaciones y lograr aplicar los principios y la técnica, para poder proporcionar seguridad al usuario, de tal manera que evite la incidencia de infecciones nosocomiales.

2.2.3 Empleo ineficaz, de la técnica aséptica médica asociado a las infecciones intrahospitalarias.

El profesional de enfermería cuenta con la responsabilidad de proveer un ambiente biológico sano, se conoce que los microorganismos se encuentran en todas las superficies; suelo, agua, y en las superficies corporales como lo es la piel, tubo digestivo, y otras zonas que se encuentran abiertas al exterior, lo cual genera mayor susceptibilidad a infectarse.

El cuidado de enfermería a los pacientes se desarrolla con conocimientos, habilidades y valores. El cuidado no solo requiere que el profesional en Enfermería sea científico, académico y clínico, sino que, a la vez, debe de ser un agente de humanización; demostrar responsabilidad de técnicas asépticas durante la ejecución de procedimientos que requiere todo paciente hospitalizado. Las técnicas asépticas que se emplean tienen la finalidad de disminuir el riesgo de transmisión de microorganismos oportunistas de cualquier fuente hospitalaria; dichas técnicas deben ser utilizadas antes de realizar cualquier procedimiento clínico y aplicadas en el manejo de todos los pacientes hospitalizados con o sin diagnóstico de infección desde su ingreso hasta su alta, de esta manera se preserva la seguridad del paciente.

Cuando las técnicas asépticas no son empleadas por el profesional de Enfermería durante la ejecución de procedimientos, se aumenta el riesgo de adquirir una infección intrahospitalaria; es decir, se agrega un factor que puede desarrollar una enfermedad diferente a la del motivo de ingreso, incrementando la estancia hospitalaria y, con ello, los costos, creándose un problema económico indirecto para el paciente y su entorno familiar

Sin embargo, es importante destacar, que la mayoría de los microorganismos son inocuos, y en algunas ocasiones hasta pueden ser beneficiosos, o cumplen una función específica a nivel fisiológico, por ejemplo, la flora residente que se encuentra en la zona intestinal, en ella se localizan bacterias como la *e. coli*, la cual es normal encontrarla en esa zona, sin embargo, si se localiza en vías urinarias por ejemplo; si causa afecciones.

Para comprender el impacto que se genera en el usuario, es decir las infecciones intrahospitalarias provocadas por un empleo ineficaz de la técnica aséptica médica por parte de los profesionales en enfermería; es importante destacar diversos conceptos como lo es el término de infección; que se refiere a “la invasión de tejido corporal por microorganismos y su crecimiento en él, este tipo de microorganismo se le denomina microorganismo infeccioso, si no causa ningún tipo de síntomas la infección se conoce como asintomática”²¹.

Por otro lado, el término asepsia el cual está estrechamente ligado al incremento de las infecciones intrahospitalarias, debido a que el personal en salud no cumple con las medidas asépticas necesarias para evitar la propagación de microorganismos. Este término se define como “la ausencia de microorganismos causantes de enfermedad, la técnica aséptica se utiliza para reducir la posibilidad de transmisión de microorganismos de un lugar a otro.”²¹

Es de gran relevancia dar énfasis a la diferenciación de términos como lo son la técnica aséptica médica, y la técnica aséptica quirúrgica, debido a que muchos profesionales desconocen la diferencia, y esto genera que su aplicación no sea la correcta, por consiguiente, surgen todos los efectos y complicaciones de una técnica mal empleada.

2.2.4 Tipos de microorganismos que producen las infecciones

Existen cuatro categorías principales que producen las infecciones en el organismo; bacterias, virus, hongos y parásitos. Sin embargo, las bacterias se destacan por ser, los microorganismos de mayor incidencia causantes de las infecciones. Por otra parte, cientos de especies; pueden producir enfermedades en los seres humanos y pueden vivir y ser transportados a través del aire, agua, alimentos, el suelo, tejidos, líquidos corporales y los objetos inanimados.

Para comprender, los diferentes tipos de microorganismos causantes de infecciones, se deben destacar diversos términos importantes como lo es; la colonización, el cual es el “proceso por el cual los microorganismos se convierten en flora residente.”²² En ese estado los microorganismos pueden crecer y multiplicarse, pero no producen la enfermedad. La infección se produce cuando microorganismos recién introducidos, o residentes invaden una parte del cuerpo, en la que las defensas son ineficaces y el patógeno dañan el tejido. Además, se convierte en una enfermedad cuando se observan con claridad los signos y síntomas típicos de la misma.

Existen diversas clasificaciones de la infección; entre ellas se menciona la infección local; “se limita a una parte del organismo específica, en donde los microorganismos permanecen”²² la infección sistémica se refiere, “cuando el microorganismo daña diferentes partes del sistema o del organismo”²²

Cuando el cultivo de la sangre muestra los microorganismos causantes de la enfermedad se le denomina bacteriemia. Y cuando esta produce una infección sistémica, se le denomina septicemia. Y dependiendo de su duración se pueden clasificar en infecciones crónicas e infecciones agudas.

Es importante mencionar la cadena de la infección, los componentes más relevantes, debido a que se tiene un conocimiento más amplio, de cómo se genera la infección en el organismo, y a partir de ahí comprender el mecanismo de acción que posee cada agente causal de las infecciones intrahospitalarias en este caso.

Seis componentes pertenecen a la cadena de la infección entre ellos se destaca; ¹⁵

Microorganismo causal: La extensión en la que cualquier microorganismo es capaz de producir un proceso infeccioso depende del número de microorganismos presentes, la virulencia y potencia de los mismos, la capacidad de los microorganismos de entrar en el cuerpo, la susceptibilidad del huésped y la capacidad de los microorganismos de vivir en el cuerpo del huésped.

Reservorio: Existen en la actualidad, gran cantidad de reservorios o fuentes de microorganismos, las más comunes son otros seres humanos, los propios microorganismos del paciente, las plantas, los animales. O el ambiente en general, es decir las personas son la fuente más común de infección para otros y para sí mismos. El término de portador se define como la persona o reservorio animal, de un microorganismo específico que no suele manifestar ningún signo de enfermedad, ese estado puede tener una duración temporal, o larga, los alimentos agua y las heces también forman parte de los reservorios de microorganismos causantes de infecciones.

Puerta de salida del reservorio: Para que la infección pueda establecerse en el organismo, primeramente, el microorganismo debe abandonar el reservorio. Se mencionan órganos como nariz o boca a través de estornudos, respiración o habla, el ano por las heces, meato uretral, secreciones vaginales, semen, orina, heridas abiertas.

Método de Transmisión

Existen tres métodos diferentes para que el microorganismo logre llegar a otros huéspedes posterior de haber dejado su fuente o reservorio.

Transmisión Directa:

Implica la transferencia inmediata y directa de microorganismos de una persona a otra a través del contacto, la mordedura, el beso o la relación sexual. Estornudar, toser, escupir, cantar o hablar pueden proyectar gotículas a la conjuntiva o mucosas del ojo., la nariz o la boca de otra persona. La importancia de la educación a los usuarios, familia y comunidad en general es de gran relevancia, como profesionales de la salud se tiene la responsabilidad de educar acerca de la prevención de las principales infecciones, acciones sencillas como cubrirse la boca al toser o estornudar, lavarse las manos constantemente, pueden generar grandes cambios.

Transmisión indirecta

Se puede dar a través de un vehículo o un vector

A través de un vehículo: Cualquier sustancia que sirva como medio intermedio de transporte e introduzca el microorganismo infeccioso en el huésped susceptible a través de una puerta de entrada adecuada. Los pañuelos, juguetes, ropa sucia, utensilios de cocina, vendajes quirúrgicos pueden actuar como vehículo. Agua,

alimentos, sangre también se incluyen como tipos de vehículos. Como profesionales en este caso se le debe brindar la manipulación correcta, a todos los materiales bioinfecciosos que a diario se generan en la mayoría de centros de salud, y también el equipo de protección que debe ser, único para cada procedimiento, no se puede compartir si se van a realizar diversos procedimientos y son en diferentes pacientes, cada usuario es distinto y merece una atención segura y de calidad por parte de los profesionales.

Transmisión a través de un vector: Un vector se define como un animal o insecto volador que se arrastra o sirve de medio intermedio de transporte del microorganismo infeccioso.

A través del aire: Puede implicar las gotículas o polvo, debido a que muchos microorganismos pueden permanecer en el aire, y transmitirse a través de las corrientes de aire hasta una puerta de entrada adecuada, usualmente la vía respiratoria de otra persona.

Puerta de entrada en el huésped susceptible: La piel es una barrera ante el microorganismo infeccioso; pero cualquier herida expuesta en la piel, puede servir fácilmente como puerta de entrada. Los microorganismos entran a menudo en el cuerpo por la misma vía, para dejar la fuente.

Huésped Susceptible

Se refiere a cualquier persona con riesgo de infección. Un huésped inmuno deprimido es una persona con mayor riesgo, un sujeto que por una o más razones tiene más probabilidades que

otros de adquirir una infección. Pacientes adultos mayores, con tratamiento inmunosupresor, o con trastornos de inmunodeficiencias.

Defensas del cuerpo contra la infección

Son mecanismos, con los cuales el organismo intenta atacar al microorganismo invasor e impedir su multiplicación, y principalmente su daño al sistema u órgano. Pueden ser defensas inespecíficas como lo es las barreras anatómicas; como piel y mucosas, la respuesta inflamatoria, que incluye la respuesta vascular (vasoconstricción y vasodilatación), la producción de exudado y la fase de reparación.

Defensas específicas, como la inmunidad activa, o pasiva ambas se clasifican en natural o artificial.

2.2.4.1 Agentes causales de mayor prevalencia en infecciones intrahospitalarias

Clostridium Difficile

Se define que la bacteria conocida como *clostridium difficile*; “es un bacilo gram positivo anaerobio, formador de esporas, que usualmente se propaga por vía fecal-oral. Hace cuatro décadas se determinó su papel como un agente etiológico de diarrea asociada al uso de antibióticos y de colitis pseudomembranosa.”²³ La enfermedad asociada a *C. difficile* es la principal causa de diarrea de origen infeccioso en los hospitales y es la causa de hasta 30 % de la diarrea asociada a antibióticos.

Identificada inicialmente en 1935 como parte de la flora normal de los recién nacidos y en la década de los setenta como agente causal de diarrea secundaria al uso de antibióticos de amplio espectro en el ámbito hospitalario²⁴

Se destaca que la enfermedad por *C. difficile* se define como un cuadro de diarrea de inicio agudo y de causa no aparente en pacientes con presencia confirmada de *C. difficile* toxigénico o de su toxina²³. Los síntomas más frecuentes son la diarrea, el dolor abdominal, la distensión abdominal y la fiebre. El espectro de la enfermedad se considera bastante amplio y abarca desde los portadores asintomáticos, es decir con ninguna manifestación clínica evidente hasta aquellas víctimas de episodios fulminantes asociados a colitis pseudomembranosa y megacolon tóxico.

La capacidad patogénica de *Clostridium difficile* se debe a la producción de dos exotoxinas A y B, las cuales se adhieren a receptores específicos de las células epiteliales intestinales, causando necrosis y desprendimiento de los enterocitos, desde su membrana basal hacia el lumen. Ambas toxinas están implicadas en la producción de diarrea.²⁴

La transmisión de este agente puede ocurrir: en forma directa de paciente a paciente, indirecta mediante las manos del personal de salud o por contacto con instrumentos médicos contaminados con los objetos de las habitaciones que han albergado a pacientes con diarrea por *Clostridium difficile*.

Es de gran relevancia los diversos factores de riesgo existentes, que aumentan la susceptibilidad para contraer la infección por el bacilo, entre ellos son el uso previo de antibióticos, la exposición al germen, hace referencia a cuando el microorganismo invade el organismo, por medio de los distintos métodos de transmisión (anal, oral, o por mano). Este factor de riesgo es totalmente prevenible, y como profesionales en la salud es nuestra responsabilidad, la constante educación acerca del lavado de manos, hábitos de higiene y aseo en cuanto preparación de alimentos, y demás sin embargo como profesionales brindar una atención de calidad que sea segura y que garantice estar siempre libre de riesgos; la aplicación

de la técnica aséptica en este caso debe ser óptima. Además, se han reconocido otros factores asociados, como la edad mayor de 65 años, el tiempo de hospitalización.

Entre las complicaciones de la infección por *C. difficile* están la alteración electrolítica, el megacolon tóxico, la perforación intestinal con peritonitis y el shock séptico, las cuales pueden llevar a la muerte, es por esto la gran importancia de como profesionales en enfermería, brindar una atención preventiva a la población en general, en muchas ocasiones se desconoce este tipo de patologías, por lo tanto se tiene la responsabilidad de educar e informar; se pueden realizar acciones pequeñas que logren grandes cambios y nuevas formas de pensamiento en la sociedad.

El manejo y abordaje de usuarios; con este tipo de infección es diferente a los demás debido a que requiere aislamiento en una unidad, o área especializada. En la norma NIN-005 explicada anteriormente se detalla el manejo de usuarios con infecciones intrahospitalarias, con alto riesgo de transmisión.

El diagnóstico de laboratorio de la infección por *Clostridium difficile* busca demostrar la presencia de sus toxinas A y/o B en las deposiciones, pero aún no existe una prueba ideal para tales efectos, por lo que las recomendaciones generales para realizar el diagnóstico de la infección combinan el uso de criterios clínicos, unidos a una prueba de laboratorio positivo que demuestre la presencia de las toxinas. Además, se debe realizar el cultivo anaerobio para recuperar el agente y realizar la caracterización molecular del mismo y la prueba de sensibilidad a los antibióticos.

En el caso de que se sospeche de un caso de infección por la bacteria; se realiza la revisión respectiva del caso, a nivel nacional en la C.C.C.S se realizan diversos procedimientos.

Todo caso sospechoso de diarrea asociada a *Clostridium difficile* debe de investigarse en las primeras 48 horas, realizando las siguientes actividades: ²⁴

Revisar el expediente médico y llenar en forma adecuada y completa la ficha de investigación.

Elaborar listado de sospechosos.

Elaborar un croquis de los servicios afectados y el flujo de manejo de pacientes.

Identificar posibles fuentes de infección.

Aislamiento y seguimiento de contactos dentro de los servicios de hospitalización.

Capacitar al personal de salud de los servicios de emergencias y hospitalización y familiares sobre la situación existente.

Llenar y actualizar la base de datos y análisis respectivo de la misma.

Llenar la ficha de investigación por *Clostridium difficile* por parte de los profesionales responsables de la atención.

A todos los pacientes con diagnóstico de infección por *Clostridium difficile* se les debe de monitorizar diariamente con:²⁴

Signos vitales diarios en caso de ambulatorios y por turno en ingresados.

Evaluación diaria del número de episodios de diarrea y consistencia de las mismas.

a. Diarrea debe de resolverse dentro de los 4 a 6 días.

b. Diarrea sin resolución en los 6 a 7 días es necesario revalorar tratamiento.

Examen abdominal diario que permita determinar la resolución clínica o progresión a enfermedad más severa.

Leucograma con diferencial, determinación de electrolitos, creatinina y albúmina, según indicación clínica

Metronidazole IV es considerado como tratamiento de segunda línea comparado con el metronidazole VO y el tratamiento de vancomicina VO.

Vancomicina IV no es efectiva para el tratamiento de enfermedad asociada a *Clostridium difficile*.

Para el manejo y abordaje especializado e individualizado de cada usuario se deberá definir un zona de aislamiento individual, la distancia entre cama y cama debe ser de al menos 1.8 metros, colocar en la puerta del cuarto de aislamiento, la ficha de aislamiento por contacto, el protocolo de lavado de manos y afiche de colocación y retiro del Equipo de Protección Personal, el EPP debe de ser colocado antes de ingresar a la zona de aislamiento, ser retirado antes de salir del mismo e inmediatamente lavarse las manos, en la canasta para ropa sucia debe colocarse doble bolsa (bolsa de tela y bolsa roja de desechos biopeligrosos), el pañal del paciente debe considerarse altamente contaminado, por lo que se debe descartar en una bolsa roja de desechos biopeligrosos y este debe de estar en un recipiente con tapa identificada que contiene material biopeligroso, son algunas de las actividades esenciales a realizar, es de suma importancia las técnicas asépticas, la desinfección constante de la unidad del usuario, así como del equipo utilizado.

No olvidar brindar una atención integral al usuario, debido a que la situación en la que se encuentra no es nada fácil, se incluye un proceso de adaptación y otros factores emociones,

familiares que quizás se añaden al proceso de la hospitalización y a la unidad de aislamiento; por lo tanto, se debe brindar una atención de calidad, sin dejar de lado todos los cuidados que el usuario requiere.

Pseudomona Aeruginosa

En la actualidad, las infecciones nosocomiales son una prioridad en la salud pública intrahospitalaria y, a la vez, un parámetro de medición de la calidad de la atención médica proporcionada en una institución. Aunque sólo rara vez salen a la luz, su manifestación no es una novedad, pues siempre han existido en los hospitales.

La familia Pseudomonadaceae contiene más de 150 especies; sin embargo, el miembro más importante de ésta es *Pseudomonas aeruginosa*, debido a su frecuente aparición en infecciones humanas.¹ *P. aeruginosa* es un bacilo gramnegativo, aerobio obligado, móvil, con forma de bastón (0.5 a 0.8 por 1.5 a 3.0 μm) y con un solo flagelo²⁵

Pseudomonas aeruginosa esta se define como “agente causal de infecciones intrahospitalarias y en el aparato respiratorio produce bronconeumonía difusa bilateral, con formación de microabscesos y necrosis tisular”²⁵ por lo tanto para comprobar la existencia de *P. aeruginosa* en infecciones del aparato respiratorio inferior pueden utilizarse diversas técnicas, como: muestra de esputo, aspiración traslaríngea-trastraqueal, broncoscopia y lavado broncoalveolar. Los cultivos de sangre deberán tomarse siempre durante la fase aguda de la neumonía. Las infecciones por este microorganismo se observan mayoritariamente en sitios donde se tiende a acumularse humedad: traqueostomías, catéteres permanentes, quemaduras, oído externo y heridas cutáneas exudativas.

P. aeruginosa se determina que es una bacteria ubicua, debido a ello ha llegado a generar diversas problemáticas a nivel intrahospitalario, donde ha sido aislada de una elevada variedad de soluciones acuosas, incluyendo desinfectantes, y diversas superficies. *P. aeruginosa* puede aislarse a partir de la tierra, agua, plantas y animales. Su existencia es prácticamente ubicua en el ambiente. Sus mínimos requerimientos nutricionales le permiten reproducirse en muchos nichos ecológicos en un hospital.²⁵

Los reservorios descubiertos durante los brotes incluyen muchos utensilios húmedos y superficies localizadas en hospitales, por ejemplo: endoscopios, lavadores de endoscopios, desinfectantes, mezcladores de comida, alimentos enterales, flores, vegetales crudos y las manos del personal de salud a cargo. *P. aeruginosa* también puede ser parte de la flora normal de los humanos.

Es de gran relevancia describir los factores de virulencia y las infecciones intrahospitalarias que causa mayoritariamente; resultan en una infección sistémica, shock séptico y elevada mortalidad; éstas ocurren en pacientes con determinados factores de riesgo.

Dentro de estos factores destacan la inmunosupresión innata o adquirida, largos periodos de hospitalización y/o hospitalizaciones previas, procedimientos invasivos (CVC, sonda nasogástrica, sonda vesical, endoscopías, intubación), intervenciones quirúrgicas, y uso previo de antibióticos de amplio espectro, y la edad avanzada.²⁶

La definición de neumonía nosocomial exige que el cuadro clínico se manifieste después de 48 horas de hospitalización en un paciente que a su ingreso carecía de signos y síntomas sugerentes de infección pulmonar o de incubación de la misma. Según el momento de

aparición, la neumonía puede ser de inicio temprano, si se manifiesta en los primeros cuatro días de hospitalización, o de inicio tardío, si lo hace al quinto día de internamiento o después

A menudo “*Pseudomonas aeruginosa* produce neumonías nosocomiales de inicio tardío, las cuales constituyen hasta 71% de las causas.”²⁵ Los siguientes cuatro son criterios propuestos para el diagnóstico de neumonía en un paciente hospitalizado; infiltrados radiológicos nuevos y progresivos, fiebre, leucocitosis, secreciones traqueales purulentas.

El diagnóstico oportuno de la neumonía nosocomial es fundamental dada la alta mortalidad asociada, que se estima en 30% o más. Es importante no sólo detectar la neumonía, sino también identificar el agente causal, puesto que de ello depende el tratamiento empleado, sin embargo es de mayor relevancia el método de prevención, que se le brinda al usuario y el que aplica el profesional, como por ejemplo la limpieza constante de los dispositivos de traqueotomía, y tener presente todos los aspectos que la técnica aséptica incluye, debido a que en muchas ocasiones, suelen pasar gran cantidad de horas contaminados; con las secreciones del usuario.

Los antibióticos con mayor actividad contra *Pseudomonas aeruginosa* son los carbapenemes, piperacilina, cefepime, ceftazidima, ciprofloxacino y aminoglucósidos, todos con actividad supuestamente superior al 80%.²⁵

Escherichia coli

La familia Enterobacteriaceae está formada por más de 20 géneros bacterianos, aproximadamente 120 especies y miles de serotipos (combinación del antígeno somático y el flagelar). Las bacterias de esta familia, son anaerobias facultativas. También pueden ser patógenos causantes de enfermedad.²⁷

Escherichia coli es la especie bacteriana más común de la microbiota intestinal; se considera un bacilo gram negativo y se presenta como un comensal del intestino humano pocas horas después del nacimiento.

Debido a su elevada presencia en el tracto gastrointestinal y en las heces, la *E. coli* se utiliza como el indicador principal de contaminación fecal en la evaluación de la inocuidad de los alimentos y el agua.²⁸

E. coli es responsable de aproximadamente 630 millones de casos de diarrea en el mundo y entre 5 a 6 millones de muertes al año, afectando principalmente a la población infantil de países en desarrollo. Además se ha reportado su participación en cerca del 50% de las UTI intrahospitalarias y en el 90% de las infecciones de este tipo en pacientes ambulatorios.²⁷

Las cepas de *Escherichia coli* causantes de diarrea se han agrupado en seis tipos patógenos, cada uno definido por sus propiedades de virulencia: *E. coli* enteropatógena, enterotoxigénica, enterohemorrágica, enteroinvasiva, con adherencia difusa y enteroagregativa. Cada uno de los grupos patógenos de *E. coli* presenta características distintivas relacionadas con su epidemiología, patogénesis, manifestaciones clínicas y tratamiento²⁷

La cepa de la bacteria que en este caso genera mayor infección y cuadros de diarrea es *e. coli* enteroinvasiva, debido a que se adhieren a las células intestinales, afecta la mucosa intestinal lo que genera alteración de la absorción y la producción de diarrea secretora.

Una vez que se inician los trastornos intestinales, las manifestaciones de la enfermedad incluyen diarrea, anorexia y desgaste rápido, que puede causar la muerte en el transcurso de días si no se maneja adecuadamente.

Normalmente los síntomas comienzan a desarrollarse unos 3-4 días después de ingerir o contagiarse con la bacteria. Los síntomas más comunes son diarrea (algunas veces sanguinolenta), calambres estomacales intensos y vómito. Algunas personas pueden tener fiebre. Los síntomas por lo general desaparecen por sí solos después de 5 a 7 días.³⁰

Para su respectivo diagnóstico *E. coli* se aísla de heces en medios como Mac Conkey o eosina azul de metileno (EMB), estos permiten la diferenciación de las bacterias intestinales por sus características morfológicas y de afinidad a la lactosa.²⁷ Para la identificación de la bacteria a nivel de especie, se utilizan métodos automatizados. Para la tipificación serológica de *E. coli* se identifican los antígenos: somático, flagelar y capsular.

La *E. coli* de las heces de una persona infectada puede contagiar a los demás si la persona no se lava bien las manos con agua y jabón después de usar el baño, especialmente si a continuación prepara la comida. Algunas personas pueden no presentar síntomas y sin embargo transmitir la *E. coli*.

El control general de infecciones por cualquier cepa de *E. coli* exige mejores condiciones sanitarias, ambientales, en la preparación adecuada de alimentos en la mejoría de la higiene personal. Las medidas son análogas cuando se trata del control de brotes intrahospitalarios, de igual manera en este sentido los profesionales de enfermería pueden y se cuenta con la responsabilidad de crear acciones e intervenciones, que promuevan la higiene a nivel de los centros hospitalarios, cumplir con los 5 momentos básicos del lavado de manos, debido a que

en las manos se alojan miles de microorganismos que pueden ocasionar efectos en los usuarios, sin embargo también es de gran relevancia crear consciencia pues en las manos también se encuentra la vida de los pacientes, quienes nos brindan confianza, a que les atendamos con seguridad, conocimiento y criticidad de lo que se está realizando.

Klebsiella

Los microorganismos del género *Klebsiella* son bacilos gramnegativos inmóviles que pertenecen a la familia Enterobacteriaceae. El género *Klebsiella* está formado por varias especies, entre las que se encuentran *K. pneumoniae*, *K. oxytoca*, *K. planticola* y *K. terrigena*.³¹ La capa más externa de *Klebsiella spp.* está formada por una gran cápsula de polisacáridos que diferencia a estos microorganismos de otros géneros de esta familia.

Es capaz de causar ITU y neumonía en personas por lo demás sanas, aunque casi todas las infecciones por este microorganismo se adquieren en el hospital u ocurren en pacientes debilitados por enfermedades subyacentes.³² Una excepción importante a esta norma es la formación de abscesos hepáticos comunitarios en personas inmunocompetentes.

Aunque la presentación clásica de la neumonía por *Klebsiella* es una neumonía lobar como la descrita, casi todos los pacientes con enfermedad pulmonar por *Klebsiella* presentan una bronconeumonía o una bronquitis, con frecuencia adquiridas en el hospital (donde llega a representar el 7-8% de las neumonías nosocomiales)³²

Klebsiella es característicamente resistente a múltiples antibióticos. Además de la resistencia natural de este microorganismo a la ampicilina y a la carbenicilina.

Klebsiella spp. se encuentra en la nasofaringe y tubo intestinal de las personas sanas, sin embargo, las heces son probablemente la fuente de infección más importante.

Aproximadamente la tercera parte de los enfermos portan *Klebsiella spp.* en el tubo digestivo y las eliminan por las heces, pero esta cifra puede incrementarse de forma considerable con la hospitalización y el uso de antibióticos.

K. pneumoniae es un patógeno importante capaz de originar infecciones del tracto urinario (ITU) y neumonías en personas por lo demás sanas. Sin embargo, casi todas las infecciones causadas por *K. pneumoniae* se adquieren en el hospital y/o ocurren en pacientes debilitados por otras enfermedades subyacentes. Aparte de neumonías e ITU, las infecciones nosocomiales causadas por *K. pneumoniae* engloban infecciones de herida, infecciones asociadas a dispositivos intravasculares y otros dispositivos invasivos, infecciones de las vías biliares, peritonitis y meningitis.³³

En el ser humano puede colonizar la nasofaringe (1-6%) y, sobre todo, el aparato digestivo (5-38%). La frecuencia de colonización se incrementa considerablemente en los pacientes hospitalizados.

El principal mecanismo de transmisión de estos microorganismos desde la fuente de infección hasta el sujeto susceptible son las manos del personal sanitario, que se colonizan cuando entran en contacto con pacientes colonizados o con superficies contaminadas.³³ Se han descrito otros mecanismos de transmisión, que incluyen los objetos del entorno de los pacientes o los equipos o dispositivos médicos contaminados y no convenientemente desinfectados o esterilizados.

Para confirmar el diagnóstico se requiere la presencia de síntomas y signos de infección junto con la elevación de ciertos parámetros biológicos. En el adulto y en el niño mayor, el diagnóstico se basa en la obtención de crecimiento bacteriano en muestras orgánicas

habitualmente estériles. La clínica puede corresponder a la de un cuadro séptico, aunque con frecuencia los síntomas reflejan una infección localizada (urinaria, respiratoria...)

Como medida de prevención de la propagación del microorganismo se destaca la importancia de la puesta en marcha de campañas educativas periódicas dirigidas al personal sanitario, sobre una adecuada higiene de manos y otras medidas de prevención orientadas al control de microorganismos multirresistentes, están asociadas al descenso de su transmisión, especialmente en áreas hospitalarias de alto riesgo.

Familiares y cuidadores de pacientes: el Personal Sanitario deberá informar a los familiares del paciente sobre medidas de higiene básicas en el cuidado del paciente.

Staphylococcus aureus

Staphylococcus aureus pertenece a la familia Staphylococcaceae, es Gram positivo, aunque las cepas viejas o los microorganismos fagocitados se tiñen como Gram negativo.³⁴ Tiene forma de coco y puede aparecer en parejas, en cadenas o en racimos. Su tamaño oscila entre 0,8 a 1,5 micras de diámetro, es inmóvil y algunas cepas producen una cápsula externa mucoide que aumenta su capacidad para producir infección

Se determina como un agente etiológico de diversas patologías, incluyendo infecciones de piel y tejidos blandos, bacteremia, endocarditis, infección del SNC y del tracto genitourinario. Por su función de los procedimientos médicos y uso de antimicrobianos se confiere especial énfasis al aislamiento y estudio epidemiológico, considerando su rol primordial en las infecciones nosocomiales.²⁷

Staphylococcus epidermidis es integrante de la flora normal de piel pero produce infecciones crónicas de piel y anexos, colonizando cuerpos extraños y también es causa de infecciones

profundas en huéspedes inmunocomprometidos.²² *Staphylococcus saprophyticus* es causa de infección urinaria baja en la mujer joven.

A pesar que *S. aureus* posee gran cantidad de factores de virulencia, puede convivir con el huésped humano formando parte de su flora normal sin causar ningún daño. Existen ocasiones en que este equilibrio se puede romper. Desde las narinas, los portadores pueden transferir bacterias a diferentes sectores de la piel, aunque habitualmente existe resistencia a la colonización de la piel intacta. Sin embargo, un traumatismo (muchas veces desapercibido) puede dar una puerta de entrada al microorganismo. En caso de infección, por tanto, *S. aureus* puede ser muchas veces de origen endógeno.

Es importante destacar algunos factores de virulencia, los cuales predisponen al huésped a contraer la infección:²²

Patologías como diabetes mellitus, artritis reumatoidea, enfermedad granulomatosa crónica; heridas de piel, quemaduras. Incisiones quirúrgicas, presencia de cuerpos extraños como suturas, vías periféricas, infecciones adyacentes por otros agentes causales.

La lesión característica producida por *S. aureus* es el absceso, este se puede presentar a nivel de la piel como forúnculo. Esta lesión es blanda, eritematosa y caliente. A las 24-48 horas desarrolla una pústula central blanca.

Dentro, el material purulento es cremoso, amarillento, y frecuentemente tiene un centro constituido generalmente por un folículo piloso que es el sitio donde la infección se inició. Este tipo de infección también puede aparecer alrededor de cuerpos extraños y entonces el inóculo necesario para producir infección es más bajo y la llegada de antibióticos es menor.

Las infecciones causadas por *S. epidermidis* se relacionan con la colonización de cuerpos extraños, especialmente en el paciente hospitalizado. En el caso de la colonización de catéteres intravenosos, puede aparecer flebitis y fiebre, y eventualmente se produce una bacteriemia y sepsis.

Para realizar el diagnóstico respectivo, o comprobar la existencia de infección por el microorganismo, el examen directo de la muestra del líquido que la herida supura; con tinción de Gram permitirá observar los cocos Gram positivos agrupados en racimos, junto a un gran número de leucocitos polimorfonucleares.

2.2.5 Complicaciones generadas por las infecciones nosocomiales a nivel hospitalario

Al hablar de complicaciones en atención en salud nos dirigimos principalmente a todos aquellos procedimientos directos o indirectos que realiza el profesional de salud hacia el usuario que lo requiera dentro del establecimiento hospitalario, con ello se observa cuáles son aplicados correctamente y cuáles no.

Se debe destacar que en cada situación que se realice directa o indirectamente al usuario debe existir al menos algún tipo de asepsia para impedir proliferación de microorganismos patógenos, por mínimo que sea la principal recomendación sería la correcta higienización de manos con una específica técnica aséptica médica para aquel profesional que realice los procedimientos correspondientes. Esto se complementa con la definición de prevención de infecciones del manual de procedimientos, el cual menciona que es la aplicación de medidas de prevención y detección precoz de la infección, por parte de la enfermera, en un paciente de riesgo.³⁶ el objetivo de esta norma es minimizar el riesgo de desarrollar una infección nosocomial, y educar al paciente y a la familia en las medidas de prevención de la infección.

2.2.5.1 Situación estancia hospitalaria

En cuanto a estancia hospitalaria, se refiere a un indicador de eficiencia hospitalaria, clasificándose como prolongada a aquella que sobrepasa el estándar (>9 días) considerado para un hospital de tercer nivel.³⁷ en este sentido podemos determinar en que la estancia se relaciona luego de los nueve días de haber ingresado al centro de salud. Y se estima que la estancia hospitalaria prolongada está asociada al diagnóstico médico y al servicio de especialidad donde se encuentra el paciente, además la estancia prolongada puede deberse a inadecuado diagnóstico o tratamiento, a pacientes en estudio más allá de los tiempos prudentes, tratamientos fisioterapéuticos, rehabilitación o radioterapia, ineficacia de los servicios de apoyo al diagnóstico, problemas de organización en el trabajo médico y/o tardanzas en el suministro de medicamentos a la sala entre otros.³⁷

Se estima entonces que una estancia es una medida de permanencia del paciente en régimen de hospitalización, ocupando una cama en un intervalo de tiempo, en esencia la contabilización se realiza a la hora censal³⁸, es decir que luego de pasar una noche y haber tomado una comida principal ya sea almuerzo o cena se inicia la contabilización de la estancia hospitalaria, menos de este tiempo no será contabilizado, en cuanto lo calculado menor a ese tiempo no cuenta como estancia cuando sea por observación en urgencias, puestos de hemodiálisis, hospitalización de día ni reanimación.³⁸

Frente a la desigualdad entre oferta y demanda de servicios de salud, que conlleva la saturación de los servicios, la eficiencia es una condición importante debido a que los recursos son limitados. En los hospitales la cama es uno de los recursos centrales para la prestación de los servicios³⁹ en consecuencia la prolongación de la estancia hospitalaria aparte de ser un problema de salud por el simple hecho de mantener a un paciente con

cuidados mayores a los esperados acarrea múltiples dificultades ya que como son recursos limitados se estima que son diversas las personas a esperar por una cama y ser ingresados al centro hospitalario. Lo anterior se apoya por la relación directa entre la prolongación de la estancia y la disponibilidad de camas, en donde también aumentan los costos de la atención, el riesgo de eventos adversos y mortalidad.³⁹

2.2.5.2 Factores asociados a una estancia prolongada

Desde la perspectiva de en el aumento de la estancia hospitalaria conlleva a un mayor gasto económico nos deja en claro se deben identificar los factores por lo que se atribuye esta situación, se analizan algunos criterios como el mal estado nutricional, mayor pérdida funcional al ingreso, presencia de delirio, úlceras por presión o infecciones nosocomiales.¹⁶ podemos decir entonces que para esta investigación uno de los factores que incrementan la estancia hospitalaria sería las infecciones asociadas a la atención en salud.

En el estudio de la universidad de Carolina del Sur en Estados Unidos menciona que se ha observado por cada día que un paciente permanece ingresado en el hospital después haber contraído una infección durante su estancia en el hospital se incrementa un 1% la probabilidad de que esta sea resistente a múltiples fármacos.⁴⁰ Los investigadores han visto que durante los primeros días de hospitalización, el porcentaje de infecciones asociadas a bacterias Gram negativas clasificadas como multirresistentes era de alrededor del 20%; sin embargo, éste se incrementaba de forma estable los cuatro o cinco siguientes, para a partir de dicha fecha experimentar un aumento espectacular, llegando a más del 35% a los diez días. El análisis estadístico sugiere un riesgo adicional del 1 % por día de hospitalización.⁴⁰

En relación con este estudio en un día corriente alrededor de 1 de cada 25 usuarios tienen al menos algún tipo de infección asociada a la atención en salud y aún más del tercio de estas

infecciones son originadas por bacterias gram negativas, muchas de las cuales son resistentes a uno o varios tipos de antibióticos. “nuestros hallazgos enfatizan uno de los riesgos de estar en el hospital, la adquisición de una infección resistente a múltiples fármacos”⁴⁰

Por lo tanto, lo anterior se puede destacar que no solo los procedimientos realizados por el profesional de salud sean el riesgo de contraer una infección nosocomial sino también por diversas circunstancias. En resumen se observa en gran medida que las infecciones asociadas a la atención en salud incrementan principalmente por una larga estancia hospitalaria además de posibles negligencias en los procedimientos realizados hacia los usuarios, por lo que las infecciones asociadas a las estancias hospitalarias son un problema relevante de salud pública de gran trascendencia económica y social, además de constituir un desafío para las instituciones de salud y el personal médico responsable de su atención. Son de importancia clínica y epidemiológica ya que producen altas tasas de morbilidad y mortalidad, disminuyendo la esperanza de vida de la población afectada por la susceptibilidad de los mismos.

Otro dato importante es que en un estudio se compara las infecciones nosocomiales con la mortalidad en carretera en él se destaca que es anualmente tres veces mayor, reportando 3.200 muertes al año en España por infecciones vinculadas a la atención en salud. Se destacan datos importantes en los que uno de cada 15 pacientes hospitalizados en España padecen de estas infecciones “se trata de un problema nuclear en la seguridad del paciente. Su influencia en mayores tasas de mortalidad y costes del sistema sanitario deben hacer su abordaje sea un elemento fundamental para cualquier profesional y gestor del sistema sanitario”⁴¹

Se menciona además una verdad inevitable en la que muchas de estas infecciones pueden ser prevenibles en un 56% según el estudio nacional de efectos adversos logados a la

hospitalización del ministerio de sanidad.⁴¹ Es decir e inclusive suena lógico que ninguna de las infecciones nosocomiales debería de presentarse durante el tiempo límite de estadía hospitalaria, lo describe Simón Ruiz A. de la siguiente manera, “si no hay vigilancia no se puede saber las causas ni consecuencias”⁴¹, y lo lamenta el presidente de la Fundación Tecnología y Salud José Luis Gómez “una parte fundamental es inculcar esta cultura de la calidad, del control de los procesos. ¿para cuantos gestores ese tema es una prioridad?”⁴¹

2.2.5.3 Complicaciones a nivel económico

Ya tenemos comprendido que la infección nosocomial es uno de los problemas más costosos en morbilidad, mortalidad, prolongación de permanencia hospitalaria, además de potencialmente prevenible, a los que se enfrentan las instituciones sanitarias. Esto conlleva a que todo el proceso de hospitalización por patología pueda incrementarse debido a la susceptibilidad del usuario a contraer una infección asociada a la atención en salud. “el paciente es la razón de ser de un hospital. La producción del mismo debe ser de la mejor calidad y a un costo razonable, porque la vida humana no tiene precio”⁴² por tal razón el cuidado del paciente debe ser de calidad para lograr un bienestar de salud pronto y adecuado sin complicaciones como lo es la infección nosocomial. Por ello se destacan tres elementos que se deben de considerar en toda organización: estructura, producción y costos.⁴²

La estructura: organigrama del hospital e informa sobre la centralización y descentralización en la toma de decisiones.⁴² Es decir que conlleva a toda la parte administrativa y su organización multidisciplinaria.

La producción: informa consultas externas, día paciente-internado, consulta en guardia, ecografías, exámenes de laboratorio, intervenciones quirúrgicas, radiografías etc.⁴² conlleva todo tipo de estudios para la intervención del usuario en su tiempo de

estancia hospitalaria desde el primer momento en que se le indica sobre su internamiento hospitalario.

El costo: suma de todo lo que se gasta para obtener un producto o dar un servicio. Los costos de calidad son la suma de todos los gastos efectuados para planificar la calidad, prevenir que se produzcan errores y, comprobar que los resultados son los esperados.⁴² es decir que son todos los gastos del paciente durante su estancia hospitalaria. Esto incluye el recurso humano a disposición del usuario, insumos, gastos fijos como agua, luz, impuestos entre otros, gastos variables como medicamentos, sueros, material descartable, gastos directos como el equipo de salud a cargo, gastos indirectos como personal de vigilancia, administrativo etc.⁴²

En términos generales, al momento de un ingreso al servicio hospitalario se realiza una valoración económica de los costos del personal, institución material y equipos empleados que va a requerir en las actividades necesarias para alcanza un costo de calidad⁴² al realizar esta valoración también se toma en cuenta la estimación de las pérdidas económicas no calculables que ocasionan o podrían ocasionar las fallas de la calidad de la atención en salud denominándose costos de la no calidad.⁴² Una vez destallado lo anterior se puede comprender mejor los costos de la mala calidad los cuales pueden ser directos o indirectos hacia el usuario en su estancia hospitalaria. Los indirectos son los costos en que atrae el usuario, como los de insatisfacción y la pérdida de la imagen en el que normalmente no son cuantificables. De otra manera tanto los costos directos como los indirectos pueden ser costos ocultos por tal razón los siguientes son algunos costos de mala calidad:⁴²

Altas demoradas.

Día prequirúrgico injustificado.

Demora diagnóstica.

Estudios repetidos por pérdidas o mala calidad.

Historias clínicas y estudios mal archivadas o perdidos.

Elevada tasa de infecciones.

Incumplimiento de horario.

Trato deshumanizado.

Falta de atención a las quejas y reclamos.

Burocracia administrativa.

Errores y mala praxis del equipo de salud.

La estancia hospitalaria no es solo el día cama, conlleva mucho recurso económico, recurso de suministros y recurso del personal a cargo, por lo que las infecciones intrahospitalarias aumentarían dichos recursos siendo estas prevenibles a tal grado que ni si quiera tendrían que presentarse. Dicho lo anterior la incidencia de la duración de permanencia en el hospital y los costos asociados con el aumento de la estancia son complejos y depende de los objetivos preestablecidos por el personal a cargo para lograr una calidad de atención favorable para el usuario y para el centro de salud.

2.2.6 Prevención y control de las infecciones asociadas a la atención en salud

Luego de tener presente que las infecciones asociadas a la atención en salud se desata la idea de cómo a nivel mundial se prevé esta situación para la mejora de la calidad de la atención y así restablecer la salud del usuario por la que ingreso. Los sistemas de vigilancia de infecciones asociadas a la atención de salud se utilizan para varios fines relacionados con la meta final de reducir el riesgo de contraer la infección. Se destacan cuatro elementos para

este fin, detectar y monitorizar, identificar los factores de riesgo de infecciones asociadas a la atención de salud, evaluar los procedimientos preventivos, suministrar información, educar y reforzar buenas prácticas.⁴³ todo esto con el fin de generar de la vigilancia de las infecciones asociadas a la atención de salud en prevenir la aparición de tales infecciones entre los usuarios, el personal profesional, visitas y otras personas asociadas a los establecimientos de salud.

Se debe tener en mente los objetivos anteriores y sus elementos para lograr mantener una meta clara en la prevención de las infecciones asociadas a la atención de salud y así minimizar o eliminar sus posibles factores de incidencia dentro de la estancia hospitalaria.

En el módulo de la Organización Panamericana se describe muy bien como puede ser este proceso de reducción de las infecciones asociadas a la atención de salud mediante los objetivos expuestos anteriormente, además de su planificación y puesta en marcha de un programa de prevención y control de las mismas.

Ciertamente para lograr los objetivos en marcha conlleva un esfuerzo superior en el que muchas de las disciplinas implicadas en el caso deben estar en conjunto acuerdo para lograr un mismo fin, no solo el hecho de que el profesional de enfermería sea el único responsable de dichas infecciones ya que no solo este profesional vela por la salud del usuario y en su pronta recuperación, sin complicaciones ajenas a la patología por la que es ingresado al centro hospitalario. Pero para esto se nos presenta la idea de no solo realizar un programa similar a de la OPS, si no ver más allá, de observar y cuantificar los factores que implican en contraer una infección asociada a la atención de salud y minimizarlos obteniendo resultados favorables no solo en las infecciones asociadas a la salud, sino que también minimizando la estancia hospitalaria y por ende los costos de la misma.

En el campo de las infecciones nosocomiales, la vigilancia, entendida como información para la acción, constituye un instrumento de vital importancia para identificar, medir y analizar las complicaciones infecciosas que acontecen en los pacientes hospitalizados y, sobre esta base, tomar decisiones orientadas a prevenirlas o en su defecto controlar los problemas que ya se hayan presentado.⁴⁴ El objetivo final es reducir la incidencia de las infecciones intrahospitalarias y cómo se puede lograr este objetivo:

Identificando las principales infecciones.

Establecer sus tasas basales.

Establecer comparaciones con otros hospitales.

Detectar brotes agrupando los casos en tiempo y espacio.

Priorizar las actividades preventivas.

Establecer la eficacia de las medidas de prevención.

Convencer a clínicos y gestores de determinados problemas.

Disponer de medidas de defensa frente a juicios o demandas.

Esto se apoya en el sentido de que las infecciones asociadas a la intención en salud cada vez son más frecuentes y el primer reto está en la alianza en el equipo de trabajo hacia la seguridad del usuario y para ello se deben de considerar algunos procesos asistenciales:⁴⁴

Prevención de las infecciones de sitio operatorio y de otros órganos vitales.

Prevención de las neumonías nosocomiales asociadas al ventilador.

Prevención de las infecciones por transfusión.

Prevención de flebitis infecciosas, químicas y mecánicas.

Prevención de infecciones del torrente sanguíneo asociado a catéteres centrales y

periféricos.

Prevención de infección de vías urinarias asociado a sondajes vesicales.

Además, se debe impulsar los cinco momentos del lavado de manos promovidos por la Organización Mundial De La Salud Y La Organización Panamericana De La Salud⁴²

1. lavado de manos antes de entrar en contacto con el paciente.
2. lavado de manos antes de realizar un procedimiento limpio aséptico.
3. lavado de manos inmediatamente después de un riesgo de exposición a líquido corporal y tras quitarse los guantes.
4. lavado de manos después de tocar a un paciente y la zona que lo rodea, cuando deja la cabecera del paciente.
5. lavado de manos antes de tocar cualquier objeto mueble del entorno inmediato del paciente, cuando lo deje, incluso aunque no haya tocado al paciente.

De esta manera destacamos nuevamente que el lavado de manos es primordial en la atención en salud ya que con este simple procedimiento logramos eliminar los microorganismos que se encuentran presentes en las manos al tocar la unidad de cada usuario, y no solo eso sino también evitamos contagiar a los demás pacientes y hasta nosotros mismo.

Asumiendo la prevención como requisito indispensable en la atención en salud se establecen precauciones estandarizadas las cuales consisten en:⁴⁵

Higiene de manos: realizado con agua y jabón, o con solución antiséptica de alcohol, este último requiere que las manos se encuentren limpias al ojo, en caso contrario se debe realizar el lavado de manos con agua y jabón. Este procedimiento se realiza como se describió anteriormente en los cinco momentos del lavado de manos.

Uso de equipo de protección personal: indicado durante la atención directa con el usuario potencialmente infeccioso.

Guantes: serán cambiados entre cada paciente y antes de tocar alguna superficie.

Protección facial: se enfoca en la protección de ojos, nariz y boca.

Uso de delantal: se utiliza en caso de que el uniforme del personal pueda estar expuesto a sustancias contaminantes.

Prevención de pinchazos y cortes con artículos afilados: el traslado de objetos punzocortantes hacia el sitio de desecho o el recapsular agujas serán practicas erradicadas para evitar posibles accidentes. Estos artículos deben ser eliminados inmediatamente después de usarlos en un recipiente impermeable resistente a las punciones que se encuentren próximo al sitio de uso.

Higiene respiratoria y buenos hábitos al toser y/o estornudar: dirigido a pacientes, profesionales de salud y familiares, se debe cubrir la boca con un pañuelo descartable y posteriormente realizar el lavado de manos con agua y jabón

Manejo de equipos, desechos y ropa de pacientes: realizar un adecuado manejo de los desechos sépticos como los utensilios de uso del paciente, así como la ropa sucia entre otros.

2.2.7 Teorizante de Enfermería

2.2.7.1 Biografía de Dorothy Johnson

Dorothy E. Johnson nació el 21 de agosto de 1919 en Savannah (Georgia). Realizó un curso de preparación enfermera en el Armstrong Junior College de Savannah, en Georgia (1938); se licenció en enfermería en 1942 en la Vanderbilt University en Nashville (Tennessee) y obtuvo su máster en salud pública en la Harvard University en Boston (1948). Murió en febrero de 1999 a la edad de 80 años.⁴⁶

Dorothy Johnson: define enfermería como una fuerza reguladora externa que actúa para conservar la organización e integración de la conducta del paciente a un nivel óptimo en aquellas ocasiones en que la conducta constituye una amenaza para la salud física, social o existe una enfermedad.⁴⁶ En relación a lo anterior enfermería es una profesión que se dirige hacia la contribución característica al bienestar del paciente en relación entre la persona que está enferma y su entorno, y no hacia la enfermedad.

El modelo del sistema conductual de Johnson (JBSM) estuvo muy influido por el libro de Florence Nightingale Notes on Nursing. Johnson empezó a trabajar en su modelo con la premisa de que la enfermería era una profesión que hacía una contribución característica al bienestar de la sociedad.¹ Por tanto, la enfermería tenía un objetivo explícito de acción en el bienestar del paciente. Su tarea fue aclarar la misión social de la enfermería desde la perspectiva de una visión teóricamente sólida de la persona a la que servimos.

Una de las ventajas de la teoría del sistema de Johnson es la integración coherente de conceptos que definen los sistemas conductuales extraídos de la teoría de sistemas general. Entre estos conceptos se incluyen el holismo, la búsqueda de objetivos, la interrelación e interdependencia, la estabilidad, los subsistemas, la regularidad, la estructura, la función, la

energía, la retroalimentación y la adaptación. Asimismo, Johnson describió que la enfermería contribuye a facilitar un funcionamiento conductual eficaz en el paciente antes, durante y después de la enfermedad.

Conceptos principales y definiciones

Conducta: resultado de las estructuras y los procesos intraorgánicos, coordinados y articulados por los cambios en la estimulación sensorial y con respuesta a estos cambios.

Sistema: es un conjunto que funciona como tal gracias a la interdependencia de sus partes.

Sistema conceptual: forman una idea funcional organizada e integrada que determina y limita la interacción entre la persona y su entorno.

Subsistemas: es un mini sistema con un objetivo y una función específica que mantendrá estable si su sistema o su relación con otros no resulta alterada. Johnson identifica siete subsistemas los cuales se interrelacionan. Los impulsos de motivación dirigen las actividades de los subsistemas que cambian continuamente debido a la maduración, la experiencia y el aprendizaje.

Subsistema de afiliación: constituye en la base de toda organización social, proporciona supervivencia y seguridad.

Subsistema de dependencia: promueve una conducta de ayuda que también requiere un cuidado.

Subsistema de ingestión: trata de cuándo, cómo, que, cuanto y en qué condiciones comemos. Esta conducta está relacionada con consideraciones sociales, psicológicas y biológicas.

Subsistema de eliminación: trata de cuándo, cómo, que, cuanto y en qué condiciones eliminamos.

Subsistema sexual: tiene doble función el procrear y el placer, la respuesta inicia con el desarrollo de la identidad del rol de género e incluye una amplia gama de conductas de rol sexual.

Subsistema de realización: controlar o dominar algún aspecto de la identidad o del entorno para alcanzar un estándar de calidad.

Subsistema de agresión/protección: la función es la protección y la preservación.

Equilibrio: un estado de descanso estable, pero más o menos transitorio, durante el cual el individuo se encuentra en armonía consigo mismo y con el entorno.

Recursos funcionales/imperativos de sustento: para que los subsistemas desarrollen y mantengan la estabilidad, cada uno debe recibir un aporte constante de requisitos funcionales.

Regulación/control: implica que se detectarán y corregirán las desviaciones. Por tanto, la retroalimentación es un requisito de control eficaz.

Tensión: estado en el que se realiza un gran esfuerzo y puede considerarse como el producto final de una alteración del equilibrio.

Elemento estresante: estímulos internos o externos que producen tensión y una cierta desestabilización. Pueden ser positivos si se desea o necesita se puede encontrar, o negativos si no puede conseguirse.

Metaparadigmas

Persona: sistema conductual con modos de actuación, además de ver un conjunto de subsistemas conductuales y entender los factores fisiológicos, psicológicos y socioculturales que funcionan externamente.⁴⁶ En este sentido podemos destacar que las acciones realizadas por el profesional de enfermería van de acuerdo con el comportamiento que deben tener al realizar los procedimientos con las técnicas adecuadas para el bienestar del paciente

Enfermería: es una fuerza externa que actúa para preservar la organización y la integración de la conducta del paciente hasta un nivel óptimo utilizando mecanismos reguladores o de control temporal o proporcionando recursos cuando el paciente sufre estrés o desequilibrio del sistema conductual.⁴⁶ por consiguiente la enfermera debe ser la responsable de que el usuario alcance un estado de bienestar óptimo.

Salud: estado dinámico difícil de alcanzar, está influenciado por factores biológicos, psicológicos y sociales. Al evaluarlo se centra en el sistema conductual y en el equilibrio y la estabilidad del sistema, el funcionamiento efectivo y eficaz y el desequilibrio y la inestabilidad del sistema conductual.⁴⁶ de esta manera la salud a pesar de no estar satisfecha completamente se mantiene en un equilibrio continuo del sistema conductual.

Entorno: la enfermera puede manipular algunos aspectos del entorno para conseguir el objetivo de salud o de equilibrio del sistema conductual para el paciente. El sistema conductual logra mantener un equilibrio con respecto a los factores del entorno, ajustándose y adaptándose a las fuerzas que intervienen en este entorno.⁴⁶ El entorno como cualquier otro lugar puede ser manipulable para conseguir de una manera adecuada el bienestar del paciente.

2..2.7.2 Relación de la teorizante con el tema de investigación

Sistema conductual. Conductas que forman una unidad funcional organizada e integrada que determina y limita la integración entre persona y su entorno. Este sistema está relacionado a la conducta que presente el profesional de salud al momento de realizar los procedimientos de una forma adecuada, limpia y segura para el bienestar del usuario.

Regulación/control. Implica que se detectarán y corregirán las desviaciones. En relación con este sistema, es indispensable detectar cuales son los procedimientos mal efectuados y corregirlos a tiempo para evitar posibles riesgos de las infecciones nosocomiales en los usuarios.

Enfermera. Ayudar al paciente a conseguir un nivel óptimo de equilibrio y funcionamiento. El profesional de enfermería debe proporcionar una ayuda antes, durante y después de las alteraciones que pudo presentarse en el usuario con infección nosocomial y lograr un equilibrio en su bienestar.

Persona. Sistema conductual con unos modos de actuación pautados, repetitivos y determinados. se destaca en este meta paradigma el accionar adecuado del profesional de enfermería eliminando que este practique malos hábitos en los procedimientos que estén relacionados directa e indirectamente con el usuario.

Entorno. Formado por los factores que no son parte del sistema conductual del individuo pero que influyen en él. Desde la perspectiva de este paradigma se puede destacar que, de acuerdo con situaciones adversas como el mal transporte de los residuos bioinfecciosos, o el no uso de los utensilios de protección personal, esto aplicado por profesional de salud pueden que afecte el entorno de los enfermos.

CAPITULO III
MARCO METODOLÓGICO

3.1 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN

Se utilizará un enfoque cuantitativo, es una investigación que depende de la recolección de datos y mediciones numéricas observados, ya que tiene el propósito de conocer la sustentabilidad del vínculo causa-efecto, para desarrollar un estudio con ciertas técnicas estadísticas, bajo reglas lógicas. Los antecedentes generados son cuantificables y las conclusiones colaboraran a la formación de conocimiento.

Las indagaciones cuantitativas al lanzar productos numéricos son muy esencial, siendo un buen instrumento en el ámbito de la salud, debido a su elemental apreciación.

3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN

El presente análisis implica un tipo de investigación explicativa que trata de reconocer las causas de un fenómeno y por qué se relaciona de tal manera, cuando la literatura deja ver que existe varias teorías aplicables al problema de investigación. Se analiza la causa-efecto en relación con las variables, buscando respuesta a los objetivos planteados.

Por ende, podrían decirse que “Además de describir el fenómeno, tratan de buscar la explicación del comportamiento de las variables. Su metodología es básicamente cuantitativa, y su fin último es el descubrimiento de las causas”⁴⁷

3.3 UNIDAD DE ANÁLISIS

3.3.1 Población

Una población de la investigación también es conocida como una colección bien definida de individuos u objetos que tienen características similares, siendo así que todas las personas u objetos dentro de una determinada población por lo general tienen una característica o rasgo común. “Se entiende por población al conjunto total de individuos, objetos o medidas que poseen algunas características comunes”⁴⁸

Para esta investigación la población seleccionada son los usuarios entre 25-60 años que presentaron infecciones intrahospitalarias de mayor prevalencia en julio-agosto del 2017, en un salón de un Hospital Clase A.

3.4 INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Los instrumentos corresponden a los medios por el cual el investigador extrae la información, en esta investigación se utilizará la revisión bibliográfica.

3.4.1 Revisión bibliografías

El concepto de revisión bibliográfica o también conocido como revisión de literatura; ha adquirido un peso cada vez más relevante y ha evolucionado desde “una idea primaria de agrupación y selección de un conjunto de textos sobre una materia o autor, hasta otra más compleja que la entiende como el resultado final de un proceso metodológico estructurado y sistemático que conduce a la selección de un conjunto de documentos válidos, útiles y relevantes sobre un tema o materia específica.”⁴⁹

Es de gran relevancia que, al realizar la respectiva revisión, se plantee los objetivos, los temas específicos a investigar, debido a que en muchas ocasiones se encuentra gran cantidad de información y es difícil discernir, entre cual es útil y cual no se asocia al tema de investigación en estudio. Y siempre tener en cuenta que la fuente bibliográfica debe ser confiable, con los respectivos datos de su autor, año de publicación, lugar, y que sea actualizada.

En la presente investigación, se citarán más de 50 fuentes bibliográficas las cuales tendrán diferente origen, entre ellos artículos científicos, libros electrónicos y físicos, revistas, investigaciones previas.

3.5 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Este trabajo se clasifica como una investigación no experimental de tipo transversal, se define como aquella que consiste en la observación de un fenómeno o situación en su contexto natural, sin que intervenga la manipulación de variables.

3.6 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Objetivo Específico	Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Instrumento
Identificar las infecciones de mayor incidencia asociadas al empleo de técnicas asépticas por parte del profesional de enfermería, en usuarios de 25 a 60 años, en un Salón de medicina, del Hospital clase A, periodo Agosto 2017	Infecciones	La infección se refiere a la invasión y multiplicación de microorganismos en un órgano de un cuerpo vivo. Estos microorganismos pueden ser virus bacteria, parásitos, hongos, o micosis.	Es cuando un microorganismo ingresa al cuerpo, y provoca complicaciones.	Hospitalaria	Técnica Aséptica empleada	Fuentes bibliográficas

Objetivo Especifico	Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Instrumento
<p>Describir los factores etiológicos asociados al empleo de las técnicas asépticas, por parte del profesional de enfermería en usuarios de 25-60 años en el Hospital clase A, periodo agosto 2017</p>	Factores etiológicos	<p>Corresponde a las situaciones o condiciones que favorecen o son el origen de la aparición de los problemas de salud.</p>	<p>Circunstancias que anteceden y desencadenan una determinada situación.</p>	Hospitalarios	<p>Agente causal</p> <p>Método de transmisión</p> <p>Empleo de técnicas asépticas</p>	<p>Fuentes bibliográficas</p>

CAPITULO

IV

PRESENTACION DE RESULTADOS

4.1 Generalidades

A través de la revisión bibliográfica, se recopilan diferentes datos a nivel internacional y nacional, en relación con los indicadores planteados en el cuadro de operacionalización de las variables.

Se realizan 7 figuras respecto a los objetivos anteriormente descritos, dos figuras corresponden a las infecciones de mayor incidencia, las siguientes tres figuras a los respectivos factores etiológicos que anteceden o generan infecciones intrahospitalarias y las dos figuras finales a las complicaciones presentadas.

4.2 Resultados

Tabla N° 1

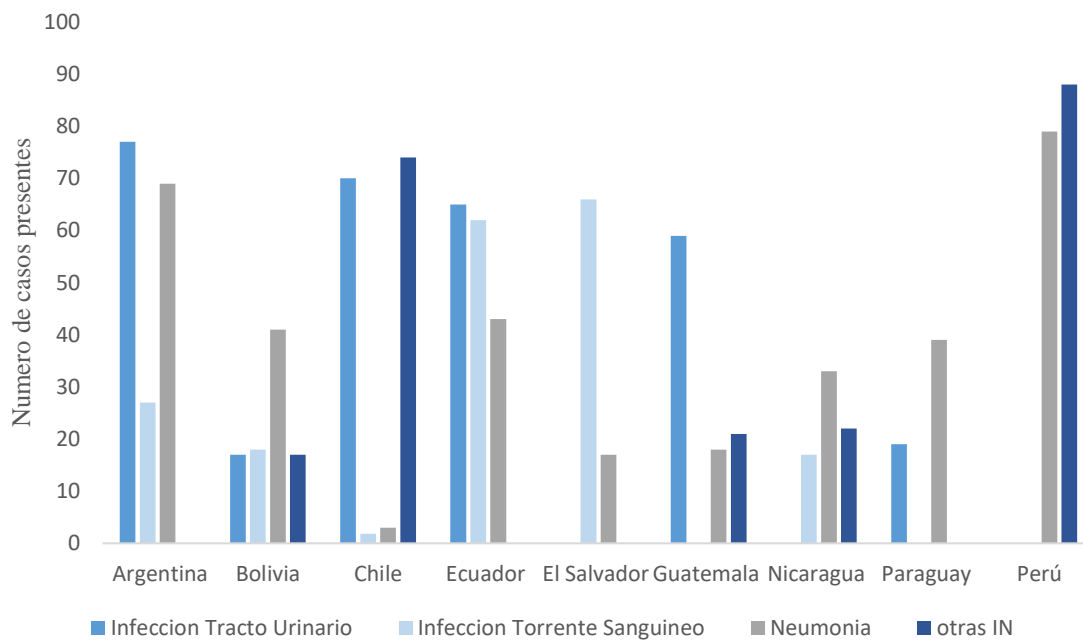


Figura N°1: Número de casos presentes por infección nosocomial en los diferentes países de Latinoamérica.

Fuente: Elaboración propia

Se registra el mayor número de casos de infección nosocomial a nivel internacional, en Perú, con casos de neumonía nosocomial; sin embargo, se observa en segundo lugar a Argentina que registra gran cantidad de casos también, predominando la Infección del tracto Urinario, en Chile se registra la menor cantidad de casos en cuanto a Infecciones del Torrente Sanguíneo.

Tabla N°2

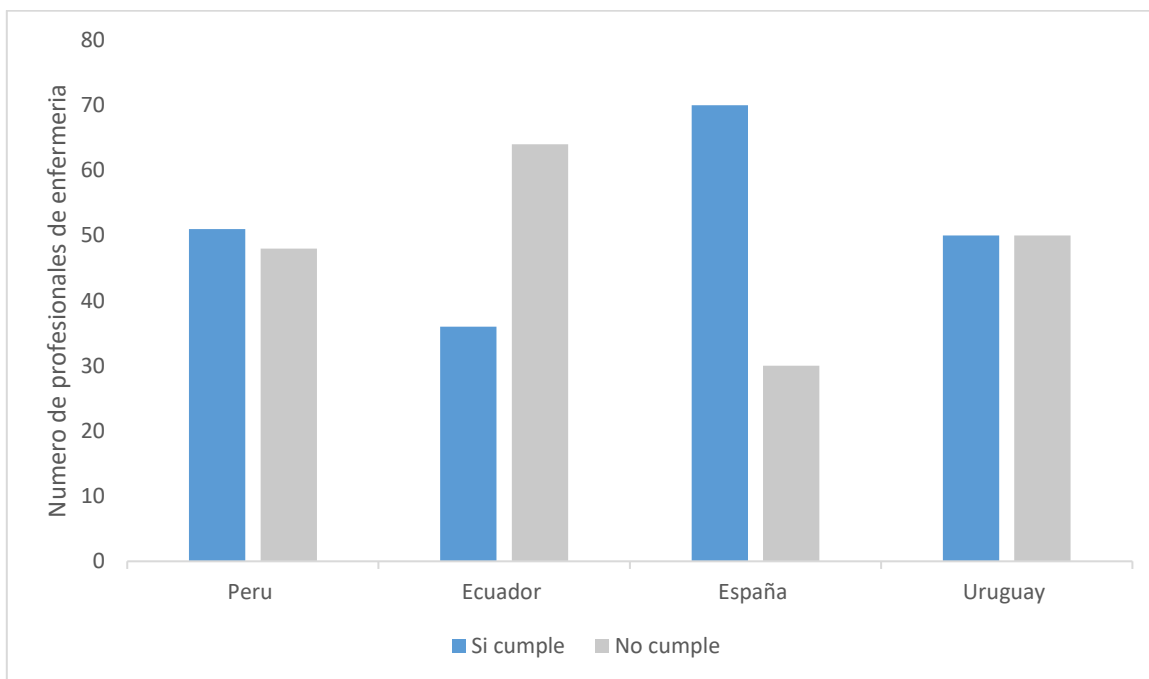


Figura N°2: Cumplimiento de las técnicas asépticas por parte del profesional de enfermería en los diversos procedimientos, asociada a la prevalencia de infecciones nosocomiales

Fuente: Elaboración propia

En el grafico anterior se muestra, que el mayor cumplimiento de la técnica aséptica se genera en España con un 70%, al mismo tiempo se registra la menor cantidad de profesionales con aplicación adecuada de la técnica aséptica con un 30%

Tabla N°3

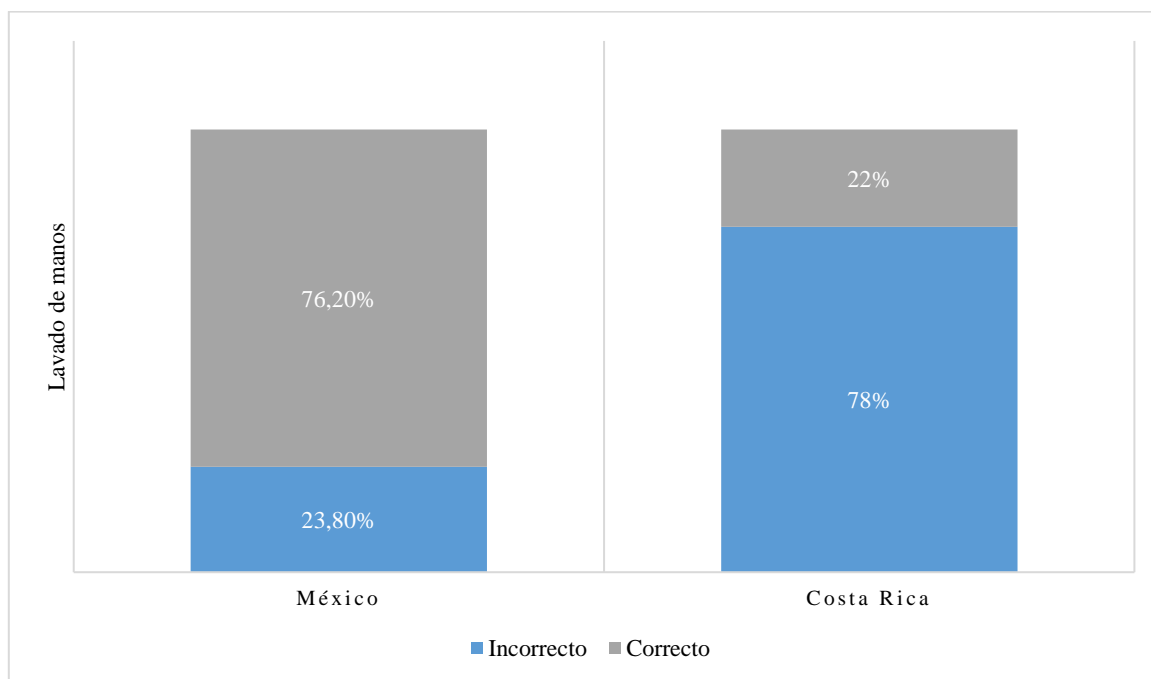


Figura N°3 Empleo correcto de la técnica aséptica: lavado de manos.

Fuente: elaboración propia

Respecto al empleo de la técnica aséptica de la higienización del lavado de manos, en la figura anterior, se evidencia que existe una mala práctica del lavado de manos por parte del personal de salud.

Tabla N°4

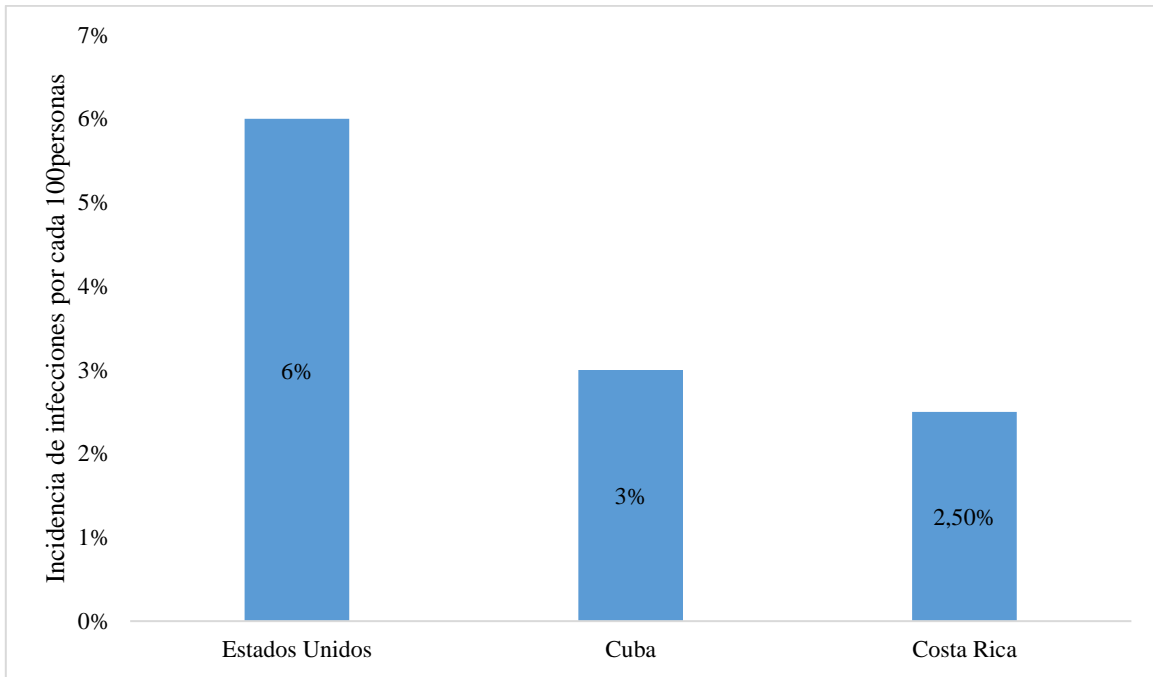


Figura N°4 Incidencia de infecciones nosocomiales por cada 100 personas

Fuente: elaboración propia.

En la figura anterior se evidencia que la mayor incidencia de infecciones nosocomiales se presenta en Estados Unidos, con un 6% por cada 100 personas, mientras en Costa Rica es de solo 2,5%.

Tabla N°5

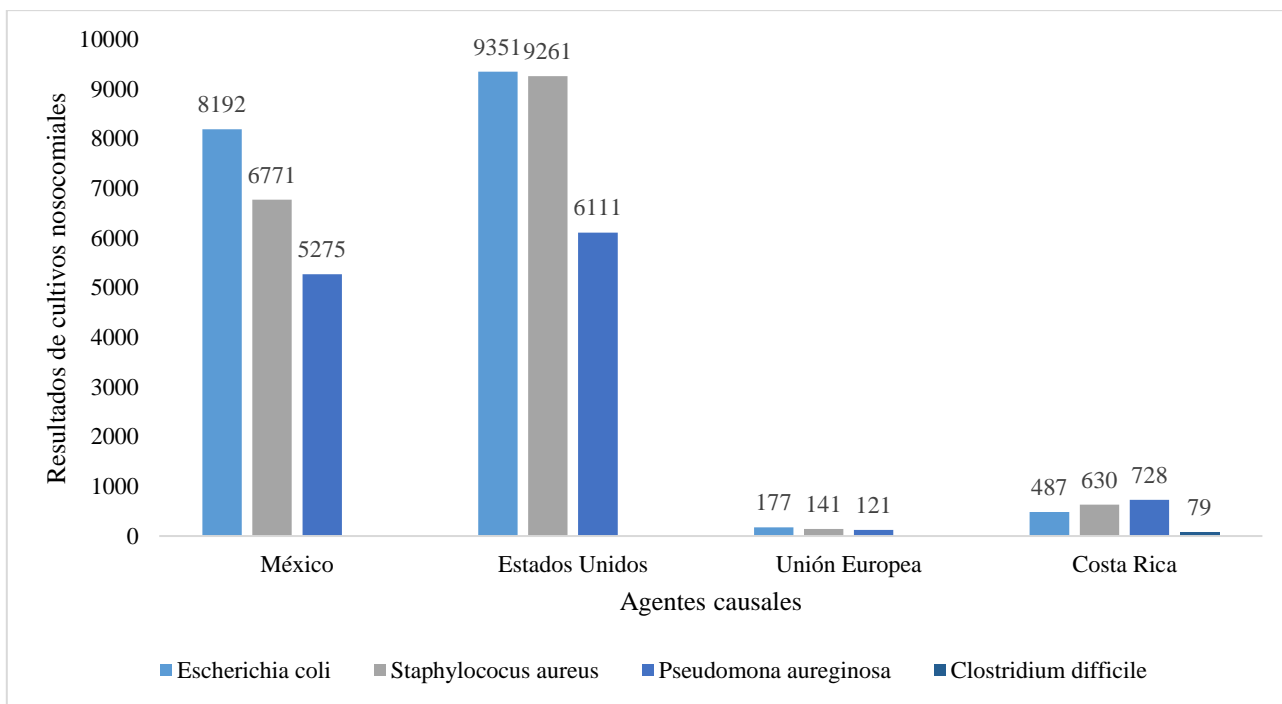


Figura N°5 Microorganismos causantes de infecciones nosocomiales

Fuente: elaboración propia.

Los microorganismos que mayoritariamente causan infecciones a nivel internacional son la *Escherichia coli* seguido por el *Staphylococcus aureus*, sin embargo, para Costa Rica el mayor agente causal de infecciones nosocomiales es la *pseudomonas aeruginosa*.

Tabla N°6

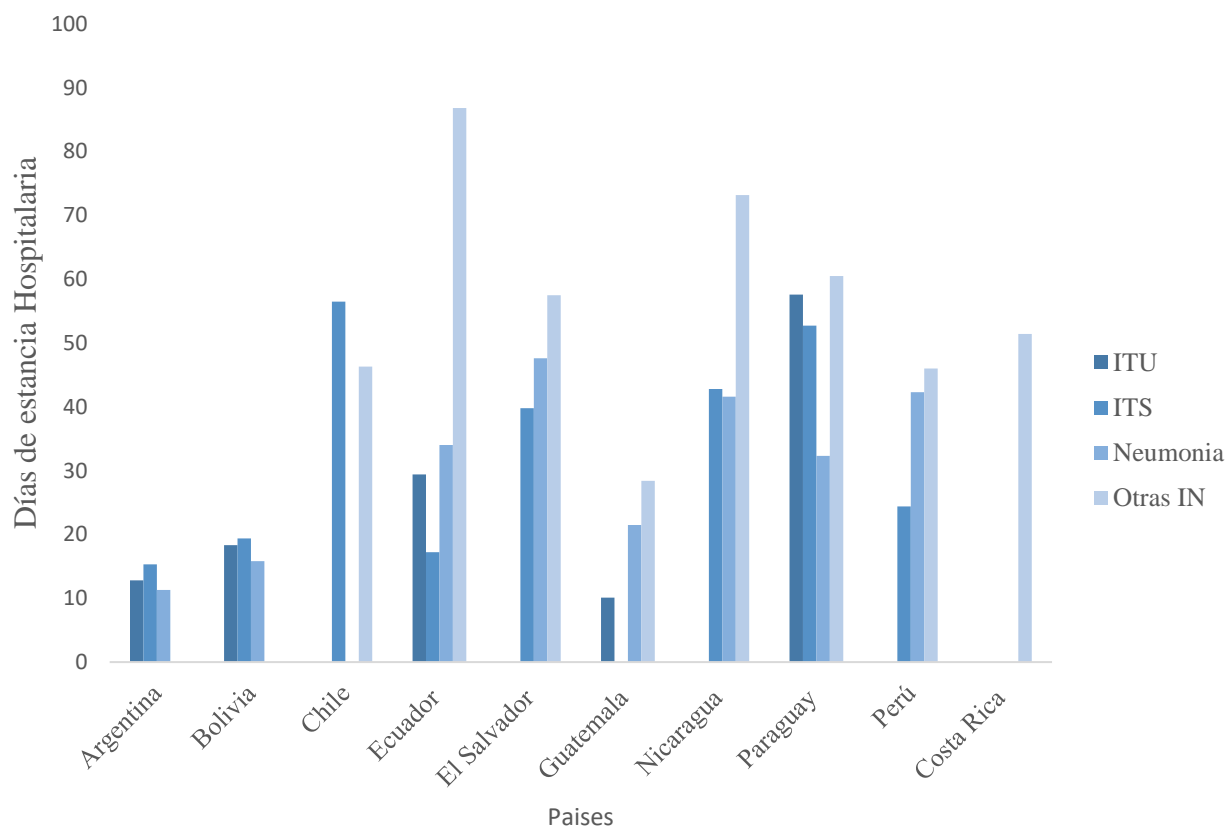


Figura N°6: Días de estancia hospitalaria por tipo de infección nosocomial.

Fuente: Elaboración propia con base de datos estadístico a nivel latinoamericano

De acuerdo con los datos que muestra la figura anterior de destacan dos porcentajes de días importantes de mencionar, primero las infecciones con mayor estancia hospitalaria fue Ecuador con 86,8% de días por otras infecciones nosocomiales, y el de menor incidencia se registra en Guatemala con 10,1% de días de estancia hospitalaria por infección en el tracto urinario.

Tabla N°7

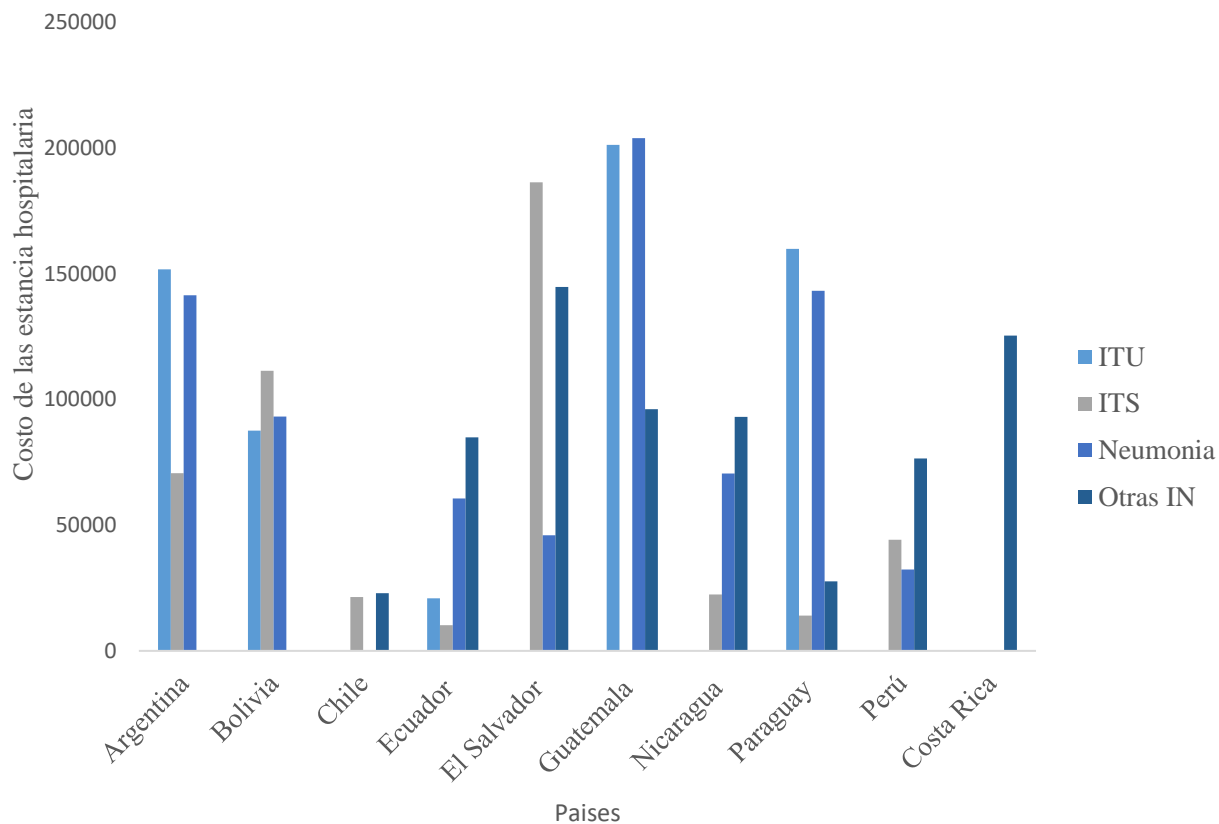


Figura N°7: Costo anual de la estancia hospitalaria por tipo de infección nosocomial

Fuente: elaboración propia con base de datos estadístico a nivel latinoamericano

En los datos anteriores por cada infección nosocomial se describen los costos anuales de cada país. Según los datos anteriores se destacan dos resultados importantes, primero el de mayor costo el cual corresponde a Guatemala con \$203,883 por neumonía asociada a la ventilación mecánica, y el de menor costo se registra en Ecuador con \$10,234 por infección en el torrente sanguíneo.

CAPITULO

V

INTERPRETACION DE RESULTADOS

5.1 Análisis y explicación de los resultados

Los datos que se obtuvieron en el trabajo de investigación son datos basados en la revisión y consulta de referencias bibliográficas, donde se realizó una búsqueda sobre el empleo de la técnica aséptica del profesional de enfermería, asociada a la prevalencia de infecciones intrahospitalarias en usuarios de 25 a 60 años en un salón de un hospital clase A, agosto 2017.

Las infecciones nosocomiales es un tema amplio, el cual a nivel internacional la figura representada; puede evidenciar la gran cantidad de casos existentes; en diversas patologías y por diversos agentes causales.

El factor de riesgo más importante para la infección del torrente sanguíneo es el uso de catéter vascular central; para las neumonías el más importante es el uso de respirador mecánico, y para las infecciones del tracto urinario, el uso de catéter urinario. Los pacientes graves frecuentemente requieren uso prolongado de estos dispositivos, lo cual aumenta el riesgo de adquirir infecciones nosocomiales. Y la respectiva manipulación que el profesional en salud brinda a dichos dispositivos.

En Perú se registra la mayor cantidad de infecciones nosocomiales con 87 casos existentes de infecciones diversas, y 80 casos de neumonía aproximadamente, si se analiza el método de transmisión más frecuente es la vía aérea, la saliva contiene gran cantidad de microorganismos por ejemplo; en este caso el profesional cuenta con la responsabilidad de educar a los usuarios acerca de los métodos de prevención, como la forma correcta de toser o estornudar, lavados de manos después de toser o estornudar y antes de comer, debido a que las manos alojan también gran cantidad de virus y bacterias.

Sin embargo, se debe educar siempre y cuando el profesional de su ejemplo; no se puede promocionar algo que el mismo profesional no pone en práctica, y el hecho de que sea intrahospitalario, genera diversas hipótesis entre ellas acciones que los profesionales de salud evaden, o su cumplimiento no es el correcto.

Además, se debe tomar en cuenta que cada país cuenta con su Institución a cargo de brindar y controlar los servicios de salud, cada organización cuenta con diversas formas de trabajo; no se puede generalizar que la promoción de la salud y las acciones dirigidas a la prevención de la enfermedad por parte de los profesionales sea una prioridad en dichas instituciones.

Argentina se registra como el segundo país con mayor cantidad de casos, 77 casos existentes de infecciones nosocomiales a nivel del tracto urinario, aunque es un hecho que mayoritariamente sucede más en mujeres, el tema central es que por ser infección intrahospitalaria se destaca más el riesgo, de la manipulación brindada al catéter urinario por parte del profesional de salud, en este caso se incluye tanto la colocación del catéter, como la manipulación para la cuantificación respectiva o para la toma de alguna muestra; es decir son actividades o procedimientos que requieren un abordaje de mayor cuidado, el cumplimiento de la técnica aséptica debe ser el correcto, para así evitar o disminuir la incidencia de complicaciones como lo son las infecciones intrahospitalarias, que en todo caso son efectos adversos totalmente prevenibles por parte de los profesionales en salud.

Las infecciones del torrente sanguíneo también cuentan con gran incidencia y número de casos en países como Ecuador y El Salvador, que implica también la transmisión de microorganismos, por diversos medios como lo es el contacto con otro usuario infectado contacto con el personal de salud, que no aplique la correcta técnica aséptica, evadir el

cumplimiento de normas o protocolos de asepsia y desinfección por ejemplo, al realizar procedimientos invasivos como lo es la colocación de catéter venoso periférico.

En cuanto a la figura #2 acerca del cumplimiento de la técnica aséptica, se muestran cuatro países; Perú, Ecuador, España y Uruguay. Se elige esta variable a estudiar por las diversas observaciones realizadas en el servicio del Hospital clase A, de la presente investigación. Se observa mal cumplimiento de la técnica aséptica médica y en ocasiones es nulo, por parte de los profesionales, mayoritariamente del área de enfermería; todo lo que la técnica incluye, genera gran interés debido a que es un factor etiológico que aumenta el riesgo y la susceptibilidad del usuario al contraer una infección nosocomial. Se destaca Ecuador con el mayor número de profesionales en salud que no cumplen con la aplicación de la técnica aséptica; de las 30 profesionales en total utilizados como muestra un 64% no cumple, es decir la mayoría de los profesionales no aplican correctamente la técnica aséptica médica, genera gran preocupación debido a que es esencial que los profesionales, brinden una atención limpia y segura que siempre esté libre de riesgos, con ética, es decir, una guía que oriente la acción.

En España se registra la menor cantidad de profesionales que incumplen con la técnica aséptica médica, sugiere analizar e investigar más allá, acerca de la metodología de trabajo, sistema de salud y demás, para crear posibles intervenciones similares a las que son implementadas ahí, las cuales por los datos registrados evidencian un índice muy bajo del no cumplimiento,

Como profesionales se debe actuar de manera consciente, teniendo claro que las intervenciones que se realizan pueden beneficiar o perjudicar al paciente, quizás la sobrecarga de trabajo o demás pueden influir en que las tareas, no se realicen con total

calidad; sin embargo acciones como evadir el constante lavado de manos, no cumplir principios de la técnica aséptica en la realización de procedimientos y demás pueden generar complicaciones aparte a la patología o diagnóstico por el cual ingresa el usuario, es añadir un motivo más a su hospitalización o internamiento, y son acciones sencillas que no requieren gran cantidad de tiempo y que pueden evitar complicaciones que podrían llegar a ser mortales. En nuestras manos se encuentra la posibilidad de salvar una vida, pero también se tiene la posibilidad de intervenir con acciones incorrectas que perjudiquen al usuario, como profesionales se debe analizar cuál de las dos posibilidades se quiere tomar o cumplir.

Respecto a la incidencia de infecciones nosocomiales por cada 100 usuarios de los diversos centros de salud, se destaca que la tasa en países como Estados Unidos y Cuba es mayor que la de Costa Rica, siendo de un 2,5% por cada 100 personas para Costa Rica según el centro de Vigilancia Epidemiológica del país, y de un 6% y 3% para Estados Unidos y Cuba respectivamente. Cabe señalar que Costa Rica, en el año 2005 recibió un reconocimiento brindado por la Organización Panamericana de la Salud (OPS), donde se consideró que Costa Rica es un país modelo para Centroamérica y el mundo, al contar con una baja tasa de infecciones nosocomiales anuales y no ser un país clasificado como desarrollado, a diferencia de otros.

Los resultados de diversos estudios sobre cultivos nosocomiales en países como México, Estados Unidos y la Unión Europea, muestran los diferentes agentes causales de las infecciones nosocomiales, donde existe mayormente la infección por microorganismos como la *Escherichia coli* y el *Staphylococcus aureus*, siendo para México la *E. coli* causante de 8192 infecciones, para Estados Unidos de 9351 y para la Unión Europea 171 casos, el *Staphylococcus* para México, Estados Unidos y la Unión Europea causante de 6771, 9261 y

141 infecciones intrahospitalarias respectivamente. Sin embargo, al realizar la revisión sobre Costa Rica, se evidencia que en el 2015, el mayor agente causal de infecciones nosocomiales fue la *Pseudomona aureginosa*, la cual infectó a 728 usuarios de diversos centros de salud, como el Hospital San Juan de Dios, el Hospital Max Peralta y el Hospital Monseñor Sanabria, el segundo agente de mayor incidencia fue el *Staphylococcus aureus* el cual infectó a 630 usuarios y el tercer agente fue la *Escherichia coli*, que afectó a 487 personas.

No obstante, en esta figura se detalla que en el 2015, el *Clostridium difficile* afectó a solo 79 personas, dato relevante ya que esta bacteria ha causado brotes importantes desde el 2009, además, según detalla el periódico la Nación, en el periodo de diciembre 2014 a mayo 2015, se habían presentado 423 casos de personas infectadas con dicha bacteria.

El correcto empleo de las técnicas asépticas es fundamental para evitar la transmisión de microorganismos, y disminuir la tasa de infecciones nosocomiales. El lavado de manos es una medida de rigor, la cual según se evidencia en un Hospital de clase A de Costa Rica es realizada de forma incorrecta por parte del personal de enfermería en un 78%, a diferencia de otros países como México, donde los resultados de una investigación realizada en el 2012 muestran un correcto empleo de la técnica en función de un 76% y solo un 23% de manera incorrecta. Por lo tanto, es necesario valorar que condiciones llevan al personal a realizarse de manera incorrecta la higiene de manos y de ser necesario proporcionar al personal de salud los recursos necesarios para que estos lo realicen de forma adecuada y eviten la transmisión de microorganismos a los usuarios.

Al hablar de complicaciones normalmente se evidencia de criterios específicos en el manejo del usuario con una infección nosocomial ya sea por factores fisiológicos o económicos, así como una estancia hospitalaria prolongada. Dependiendo del tipo de infección se evaluará por país los días en que el usuario estuvo internado dentro del servicio de salud respectivo además del coste de dicha estancia. De acuerdo con los datos suministrados por Organización Panamericana de la Salud (OPS) en su investigación *Costo de la infección nosocomial en nueve países de América Latina* se identifican los días de estancia por tipo de infección y el costo anual respectivamente.

Sabemos que por el uso prolongado de ciertos dispositivos pueden presentarse complicaciones en el usuario como infecciones intrahospitalarias, haciendo que su estadía sea extensa y por ende el costo a nivel hospitalario se incrementa evitando el ingreso de nuevos usuarios al servicio de atención de salud.

En el presente estudio situado en algunos países de Latinoamérica demostró que ambos criterios son importantes, aunque se presentes diferencias entre los diversos servicios de atención de salud, haciendo énfasis con los relacionados a un servicio en estudio de un hospital de clase A en Costa Rica.

Se detallan el porcentaje de días de estancia hospitalaria, por cada infección nosocomial correspondiente a cada país. En Argentina los días de estancia hospitalaria por infección del tracto urinario fue de 12,8%, sobre infección del torrente sanguíneo asociado a catéter venoso central se registró de 15,3% días de estancia, y por neumonía asociada a ventilación mecánica asistida por 11,3% días de estancia.

Para Bolivia por infección en el tracto urinario se detalla 18,3% días, en infección del torrente sanguíneo 19,4% días, neumonía asociado a ventilación mecánica 15,8% días. Chile destaca 56,5% días por infección del torrente sanguíneo y 46,3% días por otras infecciones nosocomiales. Ecuador describe que por infección en el tracto urinario se registró 29,4% de días, en infección del torrente sanguíneo 17,2% días, por neumonía asociada a ventilación mecánica 34% días y otras infecciones nosocomiales de 86,8% de días. El Salvador con un porcentaje de días por infección del torrente sanguíneo de 39,8%, por neumonía asociada a ventilación mecánica de 47,6% y otras infecciones nosocomiales de 57,5%.

Guatemala registra por infección en el tracto urinario 10,1% de días, por neumonía asociada a ventilación mecánica 21,5% de días y por otras infecciones nosocomiales 28,4% de días. En Nicaragua se detalló 42,8% días por infección del torrente sanguíneo, 41,6% de días por neumonía asociada a ventilación mecánica y 73,2% de días por otras infecciones nosocomiales. Paraguay registro por infección del tracto urinario 57,6% de días, por infección del torrente sanguíneo 52,7% de días, en neumonía asociada a ventilación mecánica 32,3% de días y por otras infecciones nosocomiales 60,5% de días. Perú 24,4% de días por infección del torrente sanguíneo, 42,3% de días por neumonía asociada a ventilación mecánica y 46% de días por otras infecciones nosocomiales. Finalmente, Costa Rica con el 51,4% días se representado por otras infecciones nosocomiales adjuntado así todas las que se presenten en un año en el servicio de medicina general.

De todos estos datos los tres países principales con mayor estancia dependiendo el tipo de infección nosocomial encontramos, en primer es Ecuador con 86,8% días de estancia hospitalaria por otras infecciones nosocomiales, el segundo es Nicaragua con 73,2% días por otras infecciones nosocomiales, y tercer lugar Paraguay con 60,5% días de estancia por otras

infecciones nosocomiales. Por el contrario, los países que registraron menor días de estancia hospitalaria de acuerdo con el tipo de infección fue Guatemala con 10,1% de días por infección al tracto urinario, el segundo fue Argentina con 11,3% de días por neumonía asociada a la ventilación mecánica y el tercer lugar también es ese país 12,8% días por infección en el tracto urinario.

De los ingresos registrados en los países latinoamericanos se registran costos anuales por tipo de infección y días de estancia hospitalaria durante 1999 – 2001. El hospital de Argentina por cada infección nosocomial, el costo de la estancia hospitalaria por infección del tracto urinario fue de \$151,690, por infección en el torrente sanguíneo tuvo un valor de \$70,713, y por neumonía asociado a ventilación mecánica asistida se registró un valor de \$141,450. En Bolivia se registró por infección en el tracto urinario un monto de \$87,560, por infección en el torrente sanguíneo un monto de \$111,320, y neumonía asociada a ventilación mecánica por un valor de \$93,176.

El resultado del costo de la estancia en Chile por infección en el torrente sanguíneo fue de \$21,353, y por otras infecciones nosocomiales se identificó con un valor monetario de \$22,992. En Ecuador los datos estadísticos registraron por infección en el tracto urinario un valor de \$20,904, en infección en el torrente sanguíneo un costo de \$10,234, por neumonía asociado ventilación mecánica un monto de \$60,590 y en otras infecciones nosocomiales un costo de \$84,945. Para El Salvador se detalló por infección en el torrente sanguíneo un costo de \$186,354, por neumonía asociada a ventilación mecánica fue de \$45,980 y por otras infecciones nosocomiales se registró un monto de \$144,760.

Para Guatemala se destaca por infección en el tracto urinario el costo de \$201,163, por neumonía asociada a ventilación mecánica un monto de \$203,883, y por otras infecciones

nosocomiales un costo de \$96,152. En Nicaragua por infección en el torrente sanguíneo el costo fue de \$22,464, por neumonía asociada a ventilación mecánica el costo fue de \$70,532 y por otras infecciones nosocomiales el monto fue de \$92,996. En Paraguay por infección en el tracto urinario se detalla un costo monetario de \$159,844, por infección en el torrente sanguíneo el costo fue de \$14,069, por neumonía asociada a ventilación mecánica el monto fue de \$143,192 y por otras infecciones nosocomiales por un costo de \$27,604. Perú registró por infección en el torrente sanguíneo un monto de \$44,200, por neumonía asociada a ventilación mecánica el costo de \$32,320 y por otras infecciones nosocomiales un monto de \$76,520. Asimismo, Costa Rica registro un costo de \$125,400 en otras infecciones nosocomiales.

CAPITULO

VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones

En la presente investigación se destacan que las infecciones de mayor incidencia, entre ellas se menciona la neumonía nosocomial, causada mayoritariamente por el agente causal *klebsiella pneumoniae*, se registra la mayor cantidad de casos existentes en Perú. El método de transmisión de dicha bacteria es por contacto con objetos contaminados, o por la transmisión a través de las gotículas al toser y estornudar. Es por ello la gran responsabilidad como profesionales de enfermería de implementar programas o medidas que ayuden a disminuir la incidencia de nuevos brotes de infecciones intrahospitalarias.

Como factores etiológicos, de acuerdo al objetivo planteado en la investigación se destaca el empleo ineficaz e la técnica aséptica medica por parte del profesional de enfermería, para lo cual se representa a través de una figura, la cual muestra que la mayor cantidad de profesionales que si cumplen con la técnica aséptica en los diversos procedimientos se presenta en España, sin embargo Uruguay presenta cantidades iguales en cuanto al cumplimiento; a nivel nacional se destaca una figura acerca de la higienización de manos el cual es parte de la técnica aséptica, se registra un 78% de la muestra total de población, que no cumple con el correcto lavado de manos.

Una de las complicaciones más relevantes que se debe destacar es el aumento de la estancia hospitalaria, que las infecciones nosocomiales generan como consecuencia, según los resultados de las diferentes revisiones bibliográficas las infecciones con mayor estancia hospitalaria fue Ecuador, y el de menor incidencia se registra en Guatemala; el profesional cuenta con la responsabilidad de crear intervenciones que beneficien al usuario y no agregar un motivo más a su patología o diagnóstico de ingreso hospitalario.

6.2 Recomendaciones

Es esencial crear consciencia en las acciones que se realizan a diario, saber que el trabajo que realizamos día tras día vale la pena, es importante y genera repercusiones positivas en los usuarios como lo es su recuperación, como se menciona anteriormente enfermería es una fuerza reguladora externa, por lo tanto, debe enfocarse a contribuir en el bienestar del paciente y promover un entorno que contribuya.

En la actualidad la sobrecarga de trabajo, o demanda presiona e influye en el desempeño de las funciones que se realizan a diario en los diversos servicios de salud que se brindan, como estudiantes se deben empezar a generar cambios, que verdaderamente genere un impacto en la sociedad actual; debido a que, si se sigue actuando de manera monótona y rutinaria, el error actual no se logra corregir.

Establecer medidas de control y prevención, con el fin de disminuir la incidencia y el impacto de las infecciones nosocomiales, es unirse como profesionales con el objetivo de brindar un cuidado integral y que sea de calidad. El usuario confía en el profesional, en que las acciones que realiza son con seguridad y libres de riesgos, está confiando lo más valioso que tiene lo cual es su salud, por lo mismo se le debe agregar valor a esa confianza brindada, y realizar las funciones respectivas eficientemente.

6.3 Bibliografía

1. Lic. Félix Humberto Álvarez Gómez 2011. *El lavado de manos. Prevención de infecciones transmisibles* Gaceta Medica Espirituana Disponible en: [http://www.bvs.sld.cu/revistas/gme/pub/vol.13.\(1\)_07/p7.html](http://www.bvs.sld.cu/revistas/gme/pub/vol.13.(1)_07/p7.html)
2. G. Ducel y J. Fabry 2006. *Prevención de las infecciones intrahospitalarias*. Guía práctica. 2da Ed. Fundación Hygie, Ginebra, Suiza Universidad Claude Bernard, Lyon, Francia Disponible en: http://www.who.int/csr/resources/publications/ES_WHO_CDS_CSR_EPH_2002_12.pdf
3. Garro G. 2014 Protocolo: *Estudio de prevalencia de infecciones intrahospitalarias*. Grupo temático de epidemiología hospitalaria. Ministerio de Salud de Perú Disponible en: http://www.minsa.gob.pe/dgsp/observatorio/documentos/infecciones/Protocolo%20Estudio%20de%20Prevalencia_DGE.pdf
4. Afección Nosocomial Año 2016 Fuente: Base de Datos egresos hospitalarios SESS y ARCA Hospital Clase A.
5. Dr. Orlando Urroz Torres 2015. *Atención limpia es una atención segura. Política institucional de calidad y seguridad del paciente* Ministerio de Salud de Costa Rica, Disponible en: <http://www.binasss.sa.cr/seguridad/evolucion.pdf>
6. Cole R. 2006. *Incidencia de infecciones intrahospitalarias en hospital nacional periférico* Revista Costarricense de Ciencias Médicas. Vol. 27 pag 87-90 Disponible en: <http://www.scielo.sa.cr/pdf/rccm/v27n3-4/3809.pdf>
7. OMS: Organización Mundial de la Salud. [Internet]. Estados Unidos: Organización Mundial de la Salud. Una atención limpia es una atención más segura. [citada: 18 Julio 2017]. Disponible en: <http://www.who.int/gpsc/background/es/>
8. Espinoza, V. (2010) INFECCIONES NOSOCOMIALES. UN POCO DE SI HISTORIA Y EVOLUCION. Infectología Pediátrica (blog internet). [Actualizado el 23 octubre 2010, citado el 18 julio 1017]. México. Disponible en <http://www.infectologiapediatrica.com/blog/?p=249>

9. Díaz Soto L. (2002) VISION ACTUALIZADA DE LAS INFECCIONES INTRAHOSPITALARIAS. Revista Cubana Medicina Militar Central [Actualizado el 31 marzo 2002, citado el 18 julio 2017]. Disponible en http://bvs.sld.cu/revistas/mil/vol31_3_02/mil08302.pdf
10. Serra López A., Lecuona Fernández M. ESTUDIO EPIDEMIOLOGICO DE LA INFECCION NOSOCOMIAL EN EL SERVICIO DE UCI DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE NARIAS. Ciencias y Tecnologías. Serie de Tesis Doctoral [curso 2004/05. Citado el 19 julio 2017]. Disponible en <ftp://tesis.bbtck.ull.es/ccppytec/cp217.pdf>
11. Kaba S. 2009. *Epidemiología de la Infección Nosocomial en Neurocirugía*. Universidad de Santiago de Compostela.
12. Ausina V. Moreno S. 2005 Tratado SEIMC de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. Cap 16. Ed. Medica Panamericana. Buenos Aires.
13. Badilla X. “*Normas y Procedimientos Institucionales para la Prevención y Control de Infecciones Nosocomiales*” Programa de prevención y control de infecciones intrahospitalarias. Caja Costarricense De Seguro Social Subárea Vigilancia Epidemiológica 2007. Disponible en: <file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/Norma%20Infecciones%20Nosocomiales.pdf>
14. Marambio, H. Principales procedimientos básicos de enfermería: para profesionales y estudiantes de Ciencias de la Salud. Santiago de Chile: Master Rill 2015.
15. Archundia, A. Cirugía 1 Educación quirúrgica. 5ª ed. México: McGraw-Hill Interamericana. 2014.
16. Ministerio de Salud, Gobierno de Chile [Internet]. Chile: Ministerio de Salud Circular N°9 sobre precauciones estándares para el control de infecciones en la atención en salud. [23 de julio 2017]. Disponible en: http://web.minsal.cl/sites/default/files/files2/Infograma_Precauciones_Estandares_0.pdf
17. Rincón, S. MANUAL DE ENFERMERÍA QUIRÚRGICA. 1ª ed. México: Mc Graw Hill: Interamericana. 2012.

18. Hospital Santiago Oriente [internet]. Chile: Arguello, C., Demetrio, A. Chacón, M.;2004. TECNICA ASEPTICA Y SUS COMPONENTES. Disponible en: <http://www.enfermeriajw.cl/pdf/IIHNORMASTecnicaAsepticaysusComponentes.pdf>
19. FHJ: Fundación Hospital de Jove. [Internet]. España: Fundación Hospital de Jove. 2014. PROTOCOLO DE HIGIENE PERSONAL DEL PACIENTE. Disponible en: http://www.hospitaldejove.com/archivos/enlaces_1437728273.pdf
20. Ministerio de Salud: Programa Nacional de Hemoterapia y Banco de Sangre. [Internet]. Lima, Perú: Ministerio de Salud: PRONAHEBAS. 2004. Manual de Bioseguridad. Disponible en: <http://www.minsa.gob.pe/dgsp/observatorio/documentos/infecciones/manual%20de%20bioseguridad.pdf>
21. Cueva A. *"Infecciones intrahospitalarias por pseudomona aeruginosa en pacientes adultos"*. Universidad Nacional de Piura. 2014
22. Berman A. Snyder S. 2013. *Fundamentos de Enfermería, conceptos, proceso y práctica*. Cap31 pp 689-693 9ª Ed. Vol. I Pearson Madrid, España
23. Carvajal C. *Perfil clínico y demográfico y factores de riesgo frente a la infección por Clostridium difficile*. Departamento de Cuidado Crítico, Hospital Pablo Tobón Uribe, Medellín, Colombia. Revista Biomédica. 2017 Disponible en: <http://eds.a.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=4&sid=7d6a7c2a-1b40-429e-a3f7-4aca207c8046%40sessionmgr4006>
24. Blanco A. *Infección por Clostridium difficile en ancianos* Universidad Nacional de Colombia. Bogotá. 2013 Disponible en: <http://eds.a.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=6&sid=7d6a7c2a-1b40-429e-a3f7-4aca207c8046%40sessionmgr4006>
25. Cisneros E. *Neumonía nosocomial por Pseudomonas aeruginosa* Medigraphic Medicina Interna de México Volumen 21, Núm. 5, septiembre-octubre, 2005. Disponible en <http://www.medigraphic.com/pdfs/medintmex/mim-2005/mim055f.pdf>
26. Wong R. *Lineamientos para la vigilancia epidemiológica de clostridium difficile en la red hospitalaria de la Caja Costarricense de Seguro Social* Dirección de

- Desarrollo de Servicios de Salud Área de Salud Colectiva Sub Área de Vigilancia Epidemiológica. San José Costa Rica. 2007. Disponible en: <file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/CLOSTRIDIUMDIFICILE.pdf>
27. Molina J. *Escherichia coli* diarrogénica Departamento de Salud Pública, Facultad de Medicina, UNAM. 2011 Disponible en: <http://www.facmed.unam.mx/deptos/microbiologia/bacteriologia/escherichia-coli.html>
 28. Poirson J. Boletín de enfermedades transfronterizas de los animales. *Examen de la Escherichia coli como patógeno emergente transmitido por los alimentos. 2009* Disponible en: <http://curso.ihmc.us/rid=1R8NBFSZC-1WNBTTN-2XNC/e.coli.pdf>
 29. *E. coli (Escherichia coli)* Boston public health commission fact sheet. Boston Junio 2014.
 30. Disponible en: <http://www.bphc.org/whatwedo/infectious-diseases/Infectious-Diseases-A-to-Z/Documents/Fact%20Sheet%20Languages/E.coli/Spanish.pdf>
 31. Ainsworth R (ed.), 2004: Safe piped water: Managing microbial water quality in piped distribution systems. IWA Publishing, Londres (Reino Unido), para la Organización Mundial de la Salud, Ginebra (Suiza). Disponible en: http://www.bvsde.paho.org/CD-GDWQ/docs_microbiologicos/Bacterias%20PDF/Klebsiella.pdf
 32. A. Puerta-García. *Enterobacterias*. Unidad de Enfermedades Infecciosas. Servicio de Medicina Interna. Complejo Hospitalario Universitario de Albacete. Albacete. España. Disponible en: http://www.facmed.unam.mx/deptos/microbiologia/pdf/Enterobacterias_Medicine2010.pdf
 33. Ramírez M. *Protocolo para la investigación y control de brotes nosocomiales por klebsiella productora de beta-lactamasa de espectro extendido*. Junta de Andalucía. Consejería de Salud. 2010 Disponible en: http://www.juntadeandalucia.es/salud/export/sites/csalud/galerias/documentos/p_4_p_1_vigilancia_de_la_salud/klebsiella.pdf
 34. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo. 2012 *Staphylococcus aureus* Disponible en:

- <http://www.insht.es/RiesgosBiologicos/Contenidos/Fichas%20de%20agentes%20biologicos/Fichas/Bacterias/Staphylococcus%20aureus.pdf>
35. Seija V. *Genero Staphylococcus* Etiopatogenia microbiológica Temas de Bacteriología y Virología médica. Sección III 2007 Disponible en <http://www.higiene.edu.uy/cefa/2008/Staphylococcus.pdf>
 36. Guía De Actuación De Enfermería. Manual De Procedimientos Generales (2007). [internet] [citado el 1 de agosto de 2017]. 186-189 Disponible en <http://publicaciones.san.gva.es/publicaciones/documentos/V.5277-2007.pdf>
 37. Benavides Zuñiga A., Castillo Franco G., Lndauro Gallardo M., Vásquez Ruiz G. Factores que prolongan la estancia hospitalaria en el hospital Nacional PNP Luis N. Sáez [internet] [citado el 4 de agosto de 2017]. Disponible en <http://aulavirtual1.urp.edu.pe/ojs/index.php/RFMH/article/viewFile/20/16>
 38. Moreno Domene, P., Estévez Lucas. J., Moreno Ruiz, J., Indicadores de Gestión Hospitalaria. 2010. Revista *SEDISA S.XXI* [internet] [citado el 4 de agosto de 2017]. Disponible en http://directivos.publicacionmedica.com/spip.php?article381&var_mode=calcul
 39. Ceballos Acebedo T., Velásquez Restrepo P., Jaén Posada J. Duración De La Estancia Hospitalaria. Metodologías Para Su Intervención. *Rev. Gerenc. Polít. Salud* 2014 [internet] [citado el 3 de agosto de 2017]. Disponible en <http://www.scielo.org.co/pdf/rgps/v13n27/v13n27a17.pdf>
 40. ABC Salud. El Riesgo De La Infección Hospitalaria Resistente Aumenta Por Cada Día De Ingreso. [internet] [citado el 2 de agosto de 2017]. Disponible en <http://www.abc.es/salud/noticias/20140908/abci-hospital-infeccion-ingreso-201409080904.html>
 41. Simón Ruiz A. Pronóstico Grave en las infecciones hospitalarias. (2015) [artículo en internet] [citado el 3de agosto de 2017]. Disponible en https://cincodias.elpais.com/cincodias/2015/02/18/empresas/1424280605_926830.html
 42. Betancourt N., Echeverry M., Lobo E., Baldrich D. COSTOS DE LA NO CALIDAD, RELACIONADOS CON LAS INFECCIONES INTRAHOSPITALARIAS, EN EL SERVICIO DE GINECOBSTETRICIA EN LA E.S.E HOSPITAL ANTONIO

- ROLDAN BETANCOUR DE APARTADÓ, DURANTE EL AÑO 2010. [internet] [citado el 2 de agosto de 2017]. Disponible en <http://bdigital.ces.edu.co:8080/repositorio/bitstream/10946/1443/2/TESIS%20DE%20GRADO%20COSTOS%20DE%20LA%20NO%20CALIDAD%20ESE%20HOSPITAL%20ANTONIO%20.pdf>
43. Cabrera J., Holder R., Pardo P., Stempliuk V. VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA DE LAS INFECCIONES ASOCIADAS A LA ATENCION DE LA SALUD. Módulo III-OPS 2012 [internet] [citado el 4 de agosto de 2017]. Disponible en http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=19272&Itemid=270
44. Limón Cáceres E. Validación Del Programa De Vigilancia De Las Infecciones Nosocomiales En La Red De Hospitales De Cataluña. 2014. [internet] [citado el 4 de agosto de 2017]. Disponible en http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/58083/1/ELC_TESIS.pdf
45. Ministerio de Salud, Gobierno de Chile: Circular N° 9 precauciones estándares para el control de infecciones en la atención en salud [internet] [citado el 4 de agosto de 2017]. Disponible en http://web.minsal.cl/sites/default/files/files2/Infograma_Precauciones_Estandares_0.pdf
46. Raile, M., Marrier A. modelo y teorías en enfermería. 7 ed. España: Elsevier. 2011
47. Wordpress. [Internet]. Werina; 2000 [actualizado 24 Nov 2008; citado 9 jul 2017]. Disponible en: <https://werina2000.wordpress.com/tag/investigacion/>
48. Silvia Hernández Hermosillo. Seminario de Tesis: Marco Metodológico. México: [Actualizado 14 abril 2013; citado 15 julio 2017]. Disponible en: https://www.uaeh.edu.mx/docencia/VI_Lectura/maestria/documentos/LECT86.pdf
49. Gálvez Toro A. 2008 *La revisión bibliográfica: uso y utilidades*. Revista Matronas Profesión. Departamento de Ciencias de la Salud. Universidad de Jaen. Disponible en: <http://www.index-f.com/campus/ebe/ebe2/revision-bibliografica.pdf>
50. Universidad de Costa Rica: Facultad de Microbiología. [Internet]. Costa Rica: Delgado, R., Morena., E: 2007. EVALUACIÓN MICROBIOLÓGICA DEL AMBIENTE EN LA SECCIÓN DE EMERGENCIAS QUIRÚRGICAS DE UN

- HOSPITAL NACIONAL. Disponible en:
<http://repositorio.sibdi.ucr.ac.cr:8080/jspui/bitstream/123456789/1055/1/28632.pdf>
51. Zamudio, I., Meza, A., Martínez, Y., Miranda, M., Espinoza, J. & Rodríguez, R. Estudio multimodal de higiene de manos en un hospital pediátrico de tercer nivel. *Bol Med Hosp Infant Mex.* 2012;69(5):384-390
52. Araya, C., Boza, R., Arguedas, L., Badilla, G. & García, F. Infecciones nosocomiales por bacterias productoras de β lactamasa de espectro ampliado: prevalencia, factores de riesgo y análisis molecular. *AMC.* 2007; 49(2): 90-96.
53. Nación.com [Internet]. Costa Rica: Ávalos, A; 2015. Bacterias infectan a 5.000 al año en hospitales de CCSS. [3 Mayo 2015; 28 Julio 2017]. Disponible en: http://www.nacion.com/nacional/salud-publica/Bacterias-infectan-ano-hospitales-CCSS_0_1485251499.html
54. Cole, R., Martínez, J. & Cedeño, T. Incidencia de infecciones intrahospitalarias en el Hospital San Rafael de Alajuela durante el año 2002. *Rev Costarricense de Ciencias Médicas.* 2006; 27(3y4): 87 – 91.
55. Álvarez, H. El lavado de manos. Prevención de infecciones transmisibles. *Gaceta Médica Espirituana.* 2011; 13(1) Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/gme/pub/vol.13.\(1\)_07/p7.html](http://bvs.sld.cu/revistas/gme/pub/vol.13.(1)_07/p7.html)
56. Centro Médico Bernal, *Costo de la infección nosocomial en nueve países de América Latina* (2003) Departamento de Control de Infecciones y Epidemiología Hospitalaria, Buenos Aires, Argentina. Disponible en: <http://www2.paho.org/hq/dmdocuments/2011/eer-amr-costo-infec-hospital.pdf>
57. Orellana-Carmona M, ChangaMurga R, Sullcapuma-Guillen B, Chávez Cachay E. *Técnicas asépticas en el cuidado enfermero a pacientes hospitalizados que requieren administración de fármacos y aspiración de secreciones del tracto respiratorio.* *Rev enferm Herediana.* 2013;6(2):86-95. Disponible en: <http://www.upch.edu.pe/vrinve/dugic/revistas/index.php/RENH/article/viewFile/1797/1808>
58. Gonzabay H. *Intervenciones de Enfermería en la prevención de Infecciones Intrahospitalarias.* Trabajo de Titulación. Universidad Estatal Península de Santa Elena. 2013 La Libertad, Ecuador Disponible en:

file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/TESIS%20INFECCIONES%20INTRAHOS
PITALARIAS%20ACTUAL..pdf

59. Moyano C. *Eficacia de los programas de seguridad del paciente* Facultad de Medicina y Enfermería de Córdoba. Hospital Universitario Reina Sofía. Córdoba. España 2016. Disponible en: <http://eds.b.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=3&sid=385ab779-ad6a-4685-9bd1-23cd126d4b7d%40sessionmgr102>
60. Giachetto G. *Preparación y administración de mezclas intravenosas en un servicio de internación pediátrico del Centro Hospitalario Pereira Rossell*, Unidad de Farmacología Clínica, Clínica Pediátrica 2006. Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?pid=S168812492002000200002&script=sci_arttext&tlng=en
61. Centro Médico Bernal, Departamento de Control de Infecciones y Epidemiología Hospitalaria, Buenos Aires, Argentina. COSTO DE LA INFECCIÓN NOSOCOMIAL EN NUEVE PAÍSES DE AMÉRICA LATINA (2003) [internet] [citado el 31 de julio de 2017]. Disponible en <http://www2.paho.org/hq/dmdocuments/2011/eer-amr-costo-infecc-hospital.pdf>
62. Suárez R. Gastos y Financiamiento de la Salud en Costa Rica: situación actual tendencias y retos. 2003 [internet] [consultado el 30 de julio de 2017]. Disponible en <http://www.bvs.sa.cr/php/situacion/gasto.pdf>
63. Rodríguez Herrera A. La Reforma de Salud en Costa Rica 2006 [internet] [citado el 31 de julio de 2017]. Disponible en https://books.google.es/books?id=gQreuLRWv4EC&pg=PA33&lpg=PA33&dq=costo+de+la+estancia+hospitalaria+en+costa+rica&source=bl&ots=3RT0kqtwdY&sig=9pTe8MCMBxTasPEABKxO7MlkdY&hl=eu&sa=X&ved=0ahUKEwipzbdJzcXVAhXGQSYKHXFpA_wQ6AEIVDAG#v=onepage&q=costo%20de%20la%20estancia%20hospitalaria%20en%20costa%20rica&f=false
64. Morera Salas M. Índice De Internación Ajustado Por Riesgo En Hospitales Públicos De Costa Rica 2016 Scielo [internet] [consultado el 30 de julio de 2017]. Disponible

en http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-70272016000200202

65. Rayo Benavides D. Costa Rica: Evolución De La Mortalidad Y Los Dias De Estancia Por Egresos Hospitalarios En El Periodo 2013-2030. 2013 [internet] [consultado el 31 de julio de 2017]. Disponible en http://estadonacion.or.cr/files/biblioteca_virtual/019/rayo_d_2013.pdf
66. El mundo. A Más Dias De Ingreso Hospitalario, Más Riesgo De Infección Grave. (2014) [diario de internet] [consultado el 2 de agosto de 2017]. Disponible en <http://www.elmundo.es/salud/2014/09/08/5409f82bca474165088b4599.html>
67. EPINE-EPPS estudio. (2013). Informe global de España. Estudio de prevalencia de las infecciones nosocomiales en España desarrollado en mayo-junio de 2013: 281 hospitales participantes y 56.067 pacientes incluidos. SOCIEDAD ESPAÑOLA DE MEDICINA PREVENTIVA. SALUD PUBLICA E HIGIENE. [artículo de internet] [consultado el 2 de agosto de 2017]. Disponible en <http://hws.vhebron.net/epine/Descargas/EPINE-EPPS2013%20Informe%20Global%20de%20Espa%C3%B1a%20Resumen.pdf>
68. Yamaguchi Díaz L., Tecse Silva A., De la Cruz I., Zavaleta Álvarez R., Quezada Pinedo H. Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de las infecciones asociadas a la atención de salud / Ministerio de Salud. Dirección General de Prestaciones de Salud. Dirección de Calidad en Salud -- Lima: Ministerio de Salud; 2016. [internet] [consultado el 3 de agosto de 2017]. Disponible en http://www.minsa.gob.pe/dgsp/observatorio/documentos/infecciones/2017/lineamientos_vigilancia.pdf
69. Vargas Naranjo S., Romero Zuñiga J., Prada Castellanos Y., Fonseca Portilla G., Lao Gallardo W. factores de riesgo para el desarrollo de infecciones intrahospitalarias en pacientes quemados. Hospital S. Juan de Dios, Costa Rica: 2003 – 2005. Parte II. [artículo en internet] [consultado el 30 de agosto del 2017]. Disponible en <http://scielo.isciii.es/pdf/cpil/v35n4/original7.pdf>
70. Lizarbe Castro M., Gamarra Samaniego P., Parodi García J. Factores de riesgo asociados a complicaciones intrahospitalarias, en adultos mayores del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins Lima, 2010 [artículo en internet] [citado el 3 de

agosto de 2017]. Disponible en <http://www.scielo.org.pe/pdf/hm/v15n1/a06v15n1.pdf>

71. López Pardo P., Socorro García A., Baztán Cortés J. Influencia De La Duración De La Estancia Hospitalaria Sobre La Mortalidad Tras El Alta En Pacientes Mayores Con Patología Medica Aguda. 2016 Elsevier España [internet] [citado el 3 de agosto de 2017]. Disponible en http://ac.els-cdn.com/S0213911116300541/1s2.0S0213911116300541main.pdf?_tid=96eeb55c-7bc7-11e7-91670000aab0f26&acdnat=1502148462_0dc8e2d168dff8a79ac44d3adfe440bf
72. Hernández C. Consenso chileno de prevención, diagnóstico y tratamiento de la diarrea asociada a Clostridium difficile Rev. chil. infectol. vol.33 no.1 Santiago Feb. 2016. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182016000100020&lng=en&tlng=en
73. Barra J. *Esporas de Clostridium difficile y su relevancia en la persistencia y transmisión de la infección. Revista chilena de infectología. Dec 2014* Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182014000600010&lng=en&tlng=en

6.4 Anexos

Anexo 1: Evolución etiológica de las IHH

PERIODO	INFECCIÓN	ETIOLOGÍA
1900-1940	Fiebre puerperal Escarlatina	<i>Streptococcus pyogenes</i>
1945-1955	Herida quirúrgica Cutánea Sepsis	<i>Staphylococcus aureus</i>
1955-1991	Oportunistas	Bacilos Gram negativos Levaduras tipo candida
1965-1991	Hepatitis	Virus de la hepatitis B Virus de la hepatitis C
1970-1991	Infecciones por anaerobios	Bacterias anaerobias
1980	Patógenos emergentes*	<i>S. aureus</i> meticilin resistente
1996-2003**	Bacteriemia Infección urinaria	Cocos Gram positivos, <i>S. aureus</i> meticilin resistente <i>E. coli</i> , <i>Enterococcus sp.</i>

Fuente: Serra López A., Lecuona Fernández M. ESTUDIO EPIDEMIOLOGICO DE LA INFECCION NOSOCOMIAL EN EL SERVICIO DE UCI DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE CANARIAS. Ciencias y Tecnologías. Serie de Tesis Doctoral

6.5 Glosario

1. **Absceso:** Los abscesos ocurren cuando se infecta un área de tejido y el sistema inmunitario del cuerpo trata de combatirlo. Los glóbulos blancos se mueven a través de las paredes de los vasos sanguíneos hasta el área de la infección y se acumulan dentro del tejido dañado.
2. **Antibiótico:** Medicamento potente contra las infecciones causadas por los diferentes agentes causales de tipo bacteriano.
3. **Antiséptico:** sustancia que se usa para destruir los gérmenes que infectan un organismo.
4. **Asepsia:** ausencia de gérmenes que pueden generar infección.
5. **Atención en salud:** sistema sanitario basado en la atención primaria de salud orienta sus estructuras y funciones hacia los valores de la equidad y la solidaridad social.
6. **Autodisciplina:** disciplina que una persona, o grupo impone de forma voluntaria.
7. **Bacilo:** Son bacterias de cuerpo alargado que pueden encontrarse en distintos ambientes.
8. **Bacteria:** organismos que solo se pueden observar al microscopio, constituidos por una sola célula autónoma que además no tiene membrana nuclear.
9. **Bacteriológico:** de bacteria.
10. **Bioseguridad:** parte de la biología que estudia el uso de los recursos biológicos y genéticos de forma segura
11. **Cepa:** Población de células de una sola especie descendientes de una única célula.
12. **Colonización:** Entrada y persistencia de bacterias sin causar enfermedad en el hospedero.
13. **Desinfección:** eliminación de los gérmenes que infectan.

- 14. Diagnóstico médico:** es un juicio clínico sobre el estado psicofísico de una persona; representa una manifestación en respuesta a una demanda para determinar tal estado.
- 15. Difuso:** Que se extiende por una zona amplia.
- 16. Espectro:** Gama de microorganismos frente a los cuales este fármaco es eficaz.
- 17. Eritema:** Enrojecimiento de la piel debido al aumento de la sangre contenida en los capilares.
- 18. Espora:** Célula reproductiva producida por las plantas (hongos, musgos, helechos).
- 19. Estéril:** eliminación de gérmenes.
- 20. Exudado:** El conjunto de elementos extravasados en el proceso inflamatorio
- 21. Fisioterapéutico:** interviene cuando el ser humano ha perdido o se encuentra en riesgo de perder o alterar de forma temporal o permanente el adecuado movimiento y con ello las funciones físicas mediante el empleo de técnicas científicamente demostradas.
- 22. Gram Negativa:** las bacterias que aparecen coloreadas de color rosa cuando se utiliza la técnica de coloración de Gram, tienen una doble membrana y contienen numerosas proteínas. Entre las dos membranas encontramos gran cantidad de enzimas y nutrientes que intervienen, sobretodo, en la síntesis de proteínas y en el metabolismo.
- 23. Gram positivo:** Se designa gram positivas las bacterias que aparecen coloreadas de color púrpura (violeta) en el microscopio.
- 24. Incidencia:** influencia determinada en un asunto, efecto que causa en él
- 25. Infección del tracto urinario:** consiste en la colonización y multiplicación microbiana, habitualmente bacteriana, a lo largo del trayecto del tracto urinario.
- 26. Infección del torrente sanguíneo:** infecciones que se producen en relación al uso de dispositivos vasculares localizados en compartimentos intravasculares centrales, los agentes involucrados pueden ser bacterias u hongos, que pueden o no ser aislados en sangre.
- 27. Leucograma:** Fracción del hemograma que se refiere al conteo total de los leucocitos (glóbulos blancos).

- 28. Microorganismo:** organismo de tamaño microscópico animal o vegetal
- 29. Morbilidad:** señala la cantidad de personas o individuos considerados enfermos o víctimas de una enfermedad en un espacio y tiempo determinados.
- 30. Mortalidad:** se expresa a través de la tasa o índice de mortalidad, la cual puede definirse como el número de muertos por cada mil habitantes en relación con la población total a lo largo de un periodo establecido.
- 31. Neumonía:** inflamación del tejido pulmonar provocada por agentes patógenos, en la mayoría de los casos, por bacterias y, con menor frecuencia, por virus u hongos.
- 32. Nosocomio:** hospital
- 33. Peritonitis:** Inflamación del peritoneo debida, generalmente, a una infección y cuyos síntomas son dolor abdominal, estreñimiento, vómitos y fiebre
- 34. Rehabilitación:** es la acción y efecto de restituir, total o parcialmente, la actividad o función perdida por traumatismo o enfermedad.
- 35. Radioterapia:** es un tipo de tratamiento oncológico que utiliza las radiaciones para eliminar las células tumorales, en la parte del organismo donde se apliquen.
- 36. Sanitización:** proceso por el cual se hace una reducción de microbios.
- 37. Ubicuo:** Que está presente en muchos lugares y situaciones y da la impresión de que está en todas partes.
- 38. Virulencia:** Capacidad de un microorganismo de causar enfermedad.