



UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER

Escuela de Posgrado

TESIS

**CONOCIMIENTOS Y PRÁCTICA SOBRE EL ASPIRADO DE
SECRECIONES POR LAS ENFERMERAS Y PREVENCIÓN
DE INFECCIONES INTRAHOSPITALARIAS EN PACIENTES
INTUBADOS EN LAS UNIDADES DE CUIDADOS
INTENSIVOS DEL HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO
LOAYZA.**

Para optar el grado académico de:

DOCTORADO EN SALUD

Presentada por:

MARLENI ORIHUELA MANRIQUE

LIMA – PERÚ

2018

Asesor:

Dra. Rosa Puente Saldaña

DEDICATORIA

Dedico este trabajo, en primer lugar a Dios, que siempre está a mi lado y es por Él que hoy veo mi sueño consagrado.

A mi madre, por ser el ejemplo de mujer que deseo seguir

A mi padre, por su inmenso cariño, apoyo y consejos para hacer de mí una mejor persona

A mis hermanos, por su apoyo incondicional y todas aquellas personas que de una u otra manera han contribuido con el logro de mis objetivos.

AGRADECIMIENTO

A mi asesora, Dra. Rosa Puente Saldaña, por su paciencia, dedicación y conocimiento, ya que sin su apoyo no hubiera sido posible realizar este trabajo.

A todos mis profesores a lo largo de mi formación académica, por haber compartido conmigo su conocimiento y amistad.

A mis hermanos por su compañía y apoyo en cada momento de mi vida profesional y personal.

ÍNDICE	Pág
Portada	i
Título	ii
DEDICATORIA	ii
RESUMEN	vi
ABSTRACT	viii
INTRODUCCIÓN	x
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	12
1.1 Descripción de la realidad problemática	13
1.2 Identificación y formulación del problema.....	18
Objetivos de la investigación	19
Objetivos específicos.....	19
1.4 Justificación de la investigación.....	19
1.5 Delimitación de la investigación.....	20
1.6 Limitaciones de la investigación	21
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO	22
2.1 Antecedentes de la investigación	23
2.2 Base Filosófica	32
2.3 Bases Teóricas.....	36
2.3.4 Prevención, vigilancia, control de las infecciones hospitalarias, y autoridad de aplicación.	59
2.4 Formulación de hipótesis.....	96
2.5 Operacionalización de variables e indicadores.....	97
2.6 Definición de términos básicos	98
CAPÍTULO III: METODOLOGIA	100
3.1 Tipo y nivel de la investigación	101
3.2 Diseño de la investigación	102
3.3 Población y muestra de la investigación.....	102
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	103
3.5 Técnicas de procesamiento y análisis de datos	103
CAPÍTULO IV: PRSENTACION Y ANALISI DE LOS RESULTADOS	105
4.1 Resultados del análisis de la variable: Nivel de conocimientos y práctica sobre el aspirado de secreciones por las enfermeras.	105

CUADRO N°1	105
CUADRO N°2	107
CUADRO N°3	109
Cuadro N°4	110
Cuadro N° 5	112
CUADRO N°6	114
CUADRO N°7	116
CUADRO N°8	117
CUADRO N°9	119
Cuadro 10	121
Cuadro 11	123
Cuadro 12	125
Cuadro 13	127
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	132
5.1 Conclusiones	133
5.2 Recomendaciones.....	135
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	136
ANEXOS	140
Anexo N°1 Matriz de consistencia	141
Anexo N°2: Instrumento 1	142
Anexo N°3: Instrumento 2	144

RESUMEN

El proceso de cuidar y el proceso de administrar pueden ser considerados como las principales dimensiones del trabajo del enfermero en su día a día. El cuidar se caracteriza por la observación, el levantamiento de datos, la planificación, la implementación, la evolución, la evaluación e interacción entre pacientes y trabajadores de enfermería y entre diversos profesionales de salud. Por otro lado, el proceso de administrar tiene como enfoque organizar la asistencia y proporcionar la calificación del personal de enfermería a través de la educación continuada, apropiándose para esto, de los modelos y métodos de administración, de la fuerza de trabajo de la enfermería y de los equipos y materiales permanentes. (Willing,2002)

La presente investigación tuvo como objetivo evaluar el nivel de conocimientos y práctica sobre el aspirado de secreciones por las enfermeras y su relación con la prevención de infecciones intrahospitalarias en pacientes intubados en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Nacional Arzobispo Loayza. Lima – Perú.

Se trabajó con una muestra de 30 de una población de 50 enfermeras que laboran en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Nacional Arzobispo Loayza. Es una investigación tipo aplicada de diseño no experimental. Para la recolección de datos se utilizó la observación y entrevista y como instrumentos la guía de observación y el cuestionario. Los resultados obtenidos muestran que el nivel de conocimientos y práctica sobre el aspirado de secreciones por las enfermeras se relaciona directamente con la prevención de infecciones

intrahospitalarias en pacientes intubados en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Nacional Arzobispo Loayza. Lima – Perú.

Palabras claves: práctica de aspirado de secreciones, nivel de prevención, paciente intubado, bioseguridad, unidad de cuidados intensivos

ABSTRACT

The process of caring and the process of administration can be considered as the main dimensions of the work of the nurse in his day to day. Caring is characterized by observation, data collection, planning, implementation, evolution, evaluation and interaction between patients and nursing workers and among various health professionals. On the other hand, the management process has as an approach to organize assistance and provide the qualification of nursing personnel through continuing education, appropriating for this, the models and methods of administration, the work force of nursing and of permanent equipment and materials. (Willing, 2002)

The objective of the present investigation was to evaluate the level of knowledge and practice on the aspiration of secretions by nurses and their relationship with the prevention of intrahospital infections in patients intubated in the intensive care unit of the National Hospital Arzobispo Loayza. Lima Peru.

We worked with a sample of 30 of a population of 50 nurses who work in the Intensive Care Unit of the National Hospital Arzobispo Loayza. It is an applied type research of non-experimental design. For the data collection, observation and interview were used and as instruments the observation guide and the questionnaire. The results obtained show that the level of knowledge and practice regarding the aspiration of secretions by nurses is directly related to the prevention of intrahospital infections in patients intubated in the intensive care unit of the National Hospital Arzobispo Loayza. Lima Peru.

Key words: practice of aspiration of secretions, level of prevention, intubated patient, biosafety, intensive care unit

INTRODUCCIÓN

El enfermero, independientemente del diagnóstico o del contexto clínico, debe estar apto a cuidar a todos los enfermos, incluyendo los pacientes internados en Unidades de Terapia Intensiva (UTIs) unidades hospitalarias destinada al servicio de pacientes graves y recuperables; el enfermero y su equipo se enfrentan constantemente con el binomio vida y muerte y, debido a las características tecnológicas y científicas de ese local, es necesario dar prioridad a los procedimientos técnicos de alta complejidad, fundamentales para mantener la vida del ser humano. (Martins, et al., 2009)

El estudio se ha estructurado en cinco capítulos:

En el primer capítulo se describe la realidad problemática considerando el problema general y los problemas específicos, asimismo, se formulan los objetivos, la justificación, delimitación y las limitaciones de la investigación.

En el segundo capítulo se aborda el marco teórico con los antecedentes, los fundamentos y argumentos teóricos, las hipótesis y la operacionalización de las variables.

El tercer capítulo considera la metodología con el tipo, nivel y diseño de la investigación, así como, la población y muestra, las técnicas e instrumentos.

En el cuarto capítulo se presentan los resultados luego del procesamiento y análisis de los datos con la discusión de resultados. Y, en el quinto capítulo las conclusiones y recomendaciones. Finalmente, las fuentes bibliográficas con la pertinencia en la información.

CAPÍTULO I:
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la realidad problemática

La aspiración de secreciones en pacientes intubados constituye una de las actividades más comunes que se desarrollan en los servicios críticos, el cual se realiza a través de un sistema de vacío que genera una acción mecánica de succión, sobre los catéteres que invaden a las vías respiratorias inferiores, a fin de retirar las secreciones del árbol traqueo bronquial. Este procedimiento está a cargo de la enfermera(o), y ello exige que cuente con los conocimientos necesarios, y una técnica adecuada, que incluye la aplicación de los principios de bioseguridad y otras consideraciones necesarias que eviten las infecciones intrahospitalarias.

Es así que, durante el 2014 en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza, en la Unidad de Cuidados Intensivos, las enfermedades respiratorias constituyeron el 41% de la morbilidad y mortalidad y teniendo en consideración que la aspiración de secreciones conlleva a mejorar la ventilación y oxigenación en el paciente crítico, también puede originar complicaciones como hipoxia, atelectasia, etc. si su práctica es realizada inadecuadamente.

El personal profesional de enfermería que labora en la Unidad de Cuidados Intensivos desarrolla una diversidad de actividades entre ellas la técnica de aspiración de secreciones en pacientes intubados; se pudo observar que al realizar dicho procedimiento lo hacen en forma rutinaria, al no emplear una valoración adecuada al paciente ni el uso de barreras protectoras de esta manera condicionan a que se rompan los mecanismos de defensa del huésped y al

incremento de la colonización de microorganismos adquiriendo infecciones nosocomiales siendo las más frecuentes las infecciones respiratorias invadiendo dos fuentes principales ,la colonización de la oro faringe y sistemas de asistencia respiratoria de tal manera los microorganismos invaden las vías respiratorias a través de la aspiración de secreciones, y el no cumplimiento de las normas de asepsia poniendo en riesgo la vida del paciente.

La práctica de enfermería dentro del ámbito asistencial ha tenido en cuenta un acelerado cambio tecnológico, la diversidad de protocolos y equipos los ubicamos en el contexto del proceso de enfermería como el enfoque asistencial al paciente y su productividad, llevándolo a su entorno familiar como un ente de la sociedad con la esperanza de haber prestado una asistencia global y de alta calidad. La Aspiración de Secreciones es un procedimiento mediante el cual se introduce sondas específicas conectadas a un sistema de vacío que genera una acción mecánica de succión, a fin de retirar las secreciones del árbol bronquial.

La aspiración de secreciones por ser un procedimiento invasivo, exige conocimientos, habilidades y destrezas en este personal, lo que significa que debe estar entrenado, mediante cursos intensivos que tengan que ver con el cuidado de enfermería a estos pacientes logrando una valoración íntegra comprobando la evaluación respiratoria del paciente antes y después de la aspiración, valorar la presencia de sibilancias inspiratorias, disminución o ausencia de los ruidos respiratorios, incremento de la profundidad de la respiración, entre otros, durante el procedimiento observaremos las reacciones del paciente como los trastornos del ritmo cardíaco, cianosis, así como el aspecto, color y olor de las secreciones. Cabe agregar que, en la aspiración de

secreciones traqueobronqueales se deben cumplir los principios de asepsia y antisepsia.

El nivel de conocimiento de las enfermeras debe realizar una valoración respiratoria a fin de determinar la necesidad de aspiración oral y/o traqueal con la siguiente secuencia: Auscultar los sonidos respiratorios antes y después de la aspiración oral y /o traqueal.

En cuanto a la Asepsia procedimiento que permite reducir al máximo la transmisión de microorganismos patógenos que se encuentran en el medio ambiente Ausencia de microorganismos patógenos-estado libre de gérmenes.

En la Unidad de Cuidados Intensivos del HAL este procedimiento nos permite reducir al máximo la transmisión de microorganismos patógenos que se encuentran en el medio ambiente, esta transmisión puede ser directa o indirecta (lavado de manos, uso de guantes uso de mascarillas, uso de bata, material equipo utilizado en el cuidado del paciente de manera que se evite, el contacto con la piel y mucosa).

En cuanto a la bioseguridad Es el conjunto de medidas preventivas que tienen como objetivo proteger la salud y la seguridad del personal, de los pacientes y de la comunidad frente a diferentes riesgos producidos por agentes biológicos, físicos, químicos y mecánicos.

En la Unidad Cuidados Intensivos durante el procedimiento se debe utilizar gorro guantes y mascarilla y bata desechable por cada paciente que se va

atender. Las Enfermeras de este servicio enfrentan diversos factores para realizar este procedimiento como son los escasos recursos materiales e insumos, que cuenta la institución como también los escasos recursos económicos de los pacientes que impiden que adquieran el material necesario para realizar el procedimiento, esto conlleva muchas veces a que el personal realice adecuaciones como conservar el material que debe ser descartado, a fin de realizar el procedimiento. Ante esta problemática la enfermera(o), desarrolla esta actividad con la mayor precaución, a fin de evitar la contaminación del material, y la aparición de complicaciones en el paciente, garantizando así la asepsia y para ello influye la actitud, conocimiento, ética y experiencia de la enfermera que labora Unidad de Cuidados Intensivos, quienes desempeñan el rol importante al intervenir oportunamente ante respuestas humanas y/o necesidades del paciente con intubación.

En las unidades de cuidados intensivos uno de los mayores problemas son las infecciones nosocomiales. Éstas provocan una alta mortalidad y una alta morbilidad en estos pacientes críticos y provoca que los pacientes tengan que estar más días hospitalizados y un aumento del gasto sanitario. Las principales infecciones nosocomiales son la neumonía asociada a la ventilación mecánica (para lo que se lleva a cabo el protocolo de neumonía Zero), las infecciones urinarias asociadas al catéter uretral y las infecciones relacionadas con el catéter central (se lleva a cabo el protocolo de bacteriemia Zero). De las tres infecciones que he nombrado me voy a centrar en la NAVM que se define como el desarrollo de neumonía en personas que han recibido ventilación mecánica, se produce en

pacientes con intubación endotraqueal que no estaba presente en el momento de intubación.

Es muy importante que conozcamos los microorganismos que producen estas infecciones en cada hospital y en cada unidad de cuidados intensivos. El diagnóstico juega un importante papel ya que un diagnóstico precoz nos va a permitir disminuir el riesgo de mortalidad y también administrarle un tratamiento antibiótico adecuado y apropiado. Además, como veremos después es muy importante que el personal sanitario cumpla las normas de praxis para prevenir las neumonías y reducir los factores de riesgo relacionados con la posible aparición de esta infección.

La neumonía intrahospitalaria es la principal causa de muerte por infecciones adquiridas en el hospital, con una mortalidad entre 20 y 50%. La neumonía intrahospitalaria tiene un exceso de probabilidad de muerte de alrededor de 33%.³ Un número importante de los casos de neumonía intrahospitalaria ocurre fuera de la Unidad de Cuidados Intensivos; sin embargo, el riesgo más alto ocurre en pacientes con ventilación mecánica, con una incidencia de 13 a 18% de todas las infecciones nosocomiales. Hasta 25% de los pacientes en las UCI padecerán neumonía. La neumonía asociada con el ventilador es la infección intrahospitalaria más frecuente y más severa en la Unidad de Cuidados Intensivos y es la causa de más de la mitad de las prescripciones de antibióticos por infecciones nosocomiales.

1.2 Identificación y formulación del problema

1.2.1 Problema General

Determinar el conocimientos y práctica sobre el aspirado de secreciones por las enfermeras y prevención de infecciones intrahospitalarias en pacientes intubados en la unidades de cuidados intensivos del Hospital Nacional Arzobispo Loayza.

1.2.2 Problemas específicos

1. Determinar el conocimiento de las enfermeras sobre la aspiración de secreciones en pacientes intubados en las unidades de cuidados intensivos del Hospital Nacional Arzobispo Loayza.
2. Identificar las Prácticas que realizan las enfermeras en la aspiración de secreciones en pacientes intubados en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Nacional Arzobispo Loayza.
3. Qué relaciona existe entre el conocimiento sobre la del aspirado de secreciones pacientes intubados y prevención de infecciones intrahospitalarias en la unidades de cuidados intensivos del Hospital Nacional Arzobispo Loayza.

Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo General

1. Determinar el conocimientos y práctica sobre el aspirado de secreciones por las enfermeras y prevención de infecciones intrahospitalarias en pacientes intubados en las unidades de cuidados intensivos del Hospital Nacional Arzobispo Loayza.

Objetivos específicos

1. Determinar el conocimientos de las enfermeras sobre la aspiración de secreciones en pacientes intubados en la unidades de cuidados intensivos del Hospital Nacional Arzobispo Loayza.
2. Identificar las Prácticas que realizan las enfermeras en la aspiración de secreciones en pacientes intubados en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Nacional Arzobispo Loayza.
3. Determinar la relaciona que existe entre el conocimiento y la técnica del aspirado de secreciones por las enfermeras con la prevención de infecciones intrahospitalarias en pacientes intubados en la unidades de cuidados intensivos del Hospital Nacional Arzobispo Loayza.

1.4 Justificación de la investigación

Una atención hospitalaria de buena calidad plantea la solución de los problemas de salud de los pacientes y la disminución de los episodios de las infecciones intrahospitalarias.

Las infecciones nosocomiales constituyen un problema de mayor relevancia y de mayor frecuencia en los diversos hospitales, trátese de países desarrollados y en vías del desarrollo como Nicaragua. Una elevada frecuencia de infecciones intrahospitalarias comprueba la calidad deficiente de la prestación de servicios de atención de salud ocasionando costos evitables.

Este estudio permitió la identificación del conocimiento, actitudes y la práctica de las enfermeras de los hospitales.

También fue útil para los epidemiólogos hospitalarios al fortalecimiento de las capacidades gerenciales, mejorando los procesos de análisis de propuestas de intervención, así como el de desarrollar capacidades docentes e investigativa en la aplicación de actividades de prevención y control de brotes epidémicos de enfermedades transmisibles a nivel hospitalario.

Esta investigación aportó a los profesionales de enfermería información sobre la práctica en la aspiración a fin de mejorar las técnicas; para que la calidad de atención sea continua, oportuna y humana, de esta manera contribuirá a disminuir las infecciones intrahospitalarias.

1.5 Delimitación de la investigación

El presente Estudio se realizó entre los meses de enero a abril 2015 en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Nacional Arzobispo Loayza.

La investigación se desarrolló en el servicio de la Unidad de Cuidados Intensivos Nacional Arzobispo Loayza.

Las temáticas consideradas en el trabajo de investigación son referentes a la práctica de las enfermeras sobre la aspiración de secreciones y prevención de infecciones Intrahospitalarias en pacientes intubados en las unidades de cuidados intensivos.

1.6 Limitaciones de la investigación

Para el presente estudio no se encontraron limitaciones en y durante el proceso.

1.7 Formulación de Hipótesis

1.7.1. Hipótesis General

Existe relación entre los conocimientos y prácticas de las enfermeras sobre la aspiración de secreciones y prevención de infecciones Intrahospitalarias en pacientes intubados en las unidades de cuidados Intensivos del hospital Nacional Arzobispo Loayza

1.7.2 Hipótesis Específicas

El conocimientos de las enfermeras es óptima sobre la aspiración de secreciones a circuito cerrado en pacientes intubados en ventilación mecánica del servicio de emergencia UCIN Hospital Nacional Arzobispo Loayza.

CAPÍTULO II:
MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

2.1.1 Investigaciones internacionales

Gonzales y Martínez, et al (2004) en su investigación sobre Evaluación de la competencia práctica y de los conocimientos científicos de enfermeras de UCI en la aspiración endotraqueal de secreciones España.

La aspiración endotraqueal de secreciones es imprescindible para el mantenimiento de la permeabilidad de la vía aérea artificial, este procedimiento puede estar asociado a riesgos para los pacientes. Por este motivo, es de gran importancia conocer si las enfermeras lo realizan correctamente, y si la práctica está basada en la evidencia científica. Los objetivos de esta investigación son:

evaluar la competencia práctica de las enfermeras, así como los conocimientos científicos que tienen sobre dicho procedimiento, en una unidad de cuidados intensivos polivalente, y analizar si existen discrepancias entre la competencia práctica y los conocimientos científicos. Este estudio descriptivo, realizado en 34 enfermeras, ha analizado la realización de la aspiración endotraqueal de secreciones mediante observación directa, utilizando para la recogida de datos una parrilla estructurada que incluía 19 aspectos a evaluar, agrupados en 6 categorías. Del mismo modo, se analizaron los conocimientos acerca del procedimiento, utilizando un cuestionario autoadministrado de 19 ítems, agrupados también en 6 categorías, que evaluaban los mismos aspectos observados.

La puntuación total media obtenida en la parrilla de observación de la práctica (P) fue de 12,09 para una puntuación máxima de 19, mientras que en el cuestionario de conocimientos (C) fue de 14,24. Al analizar por categorías se obtuvieron discrepancias en los siguientes aspectos: en la necesidad de lavado de manos previo a la aspiración (P = 55,9%; C = 97,1%), en la limpieza de la sonda después de cada aspiración durante el procedimiento (P = 0%; C = 38,2%), en la correcta realización de la hiperoxigenación e hiperinsuflación, antes, durante y después del procedimiento (P = 11,8%; C = 94,1%), en la correcta selección del calibre de la sonda en relación con la luz interna del tubo (P = 0%; C = 52,9%), en el tiempo máximo de permanencia de la sonda en la tráquea (P = 100%; C = 23,5%), en el número máximo de veces que se debe introducir la sonda en cada aspiración (P = 100%; C = 73,5%) y en la no instilación de suero fisiológico (P = 29,4%; C = 58,8%).

Al comparar las puntuaciones totales obtenidas, tanto en la práctica como en los conocimientos, con los años de experiencia en UCI, no se han obtenido diferencias estadísticamente significativas. Se concluye que las enfermeras del estudio tienen unos conocimientos científicos del procedimiento de la aspiración de secreciones mejores que su competencia práctica, igualmente se han encontrado discrepancias entre la práctica y los conocimientos en varios de los aspectos evaluados, lo que orienta hacia las necesidades específicas de formación en este procedimiento.

Martínez (2010) En su trabajo “conocimientos, actitudes y práctica, de la enfermera en la aspiración de secreciones en pacientes intubados, unidad terapia intensiva, hospital militar central, gestión 2010.” La Paz – Bolivia.

Con el objetivo de determinar el nivel de conocimiento, la actitud y la práctica de la enfermera sobre la aspiración de secreciones, en pacientes intubados, en la Unidad de Terapia Intensiva, Hospital Militar Central, gestión 2010. Metodología se efectuó una investigación tipo cuantitativo, descriptivo, observacional y transversal, cuya población objetivo, el personal de Enfermería muestra del estudio estuvo conformada por 12 enfermeras, entre Licenciadas y auxiliares de Enfermería de los cuatro turnos.

Para evaluar el procedimiento de aspiración de secreciones se tomó en cuenta, 120 procedimientos consecutivos de aspiración de secreciones traqueobronquiales, un promedio de 10 aspiraciones traqueobronquiales por enfermera, en pacientes intubados en la Unidad de Terapia Intensiva del Hospital

Militar Central.

Se obtuvo como resultados, en relación al nivel conocimiento bajo con 66.7%, haciendo una diferencia del nivel académico, el nivel de conocimiento fue alto en las licenciadas con el 14.3 %, en relación a las auxiliares de enfermería el 0%. Cuanto a la actitud demostrada frente a la aspiración de secreciones fue positiva en un 75%. Para medir la práctica de aspiración de secreciones por el personal de enfermería en la Unidad de Terapia Intensiva, se construyó un indicador denominado índice de eficiencia global, que resulta del promedio de los puntajes obtenidos en cada observación y fue clasificado de la siguiente manera: Estándar de excelencia: promedio de 90 – 100 %, estándar de cumplimiento significativo: promedio de 85 – 90 %, estándar de cumplimiento parcial: promedio de 75 – 84 %, cumplimiento mínimo: promedio de 70 – 74%, no cumplimiento: promedio <70% y los resultados obtenidos bajo los parámetros establecidos , el IEG ingresa en la clasificación de no cumplimiento con un 59,7%. En lo referente al índice de eficiencia por actividad, como cumplimiento mínimo el 56.2%, lo que muestra que 43.8% de las actividades están en nivel de no cumplimiento.

El nivel de conocimiento de las enfermeras sobre la aspiración de secreciones en pacientes intubados de la Unidad de Terapia Intensiva es bajo, se establece que el manejo de normas de bioseguridad es bajo: por ejemplo el lavado de manos solo es realizado en un porcentaje menor al 50% de las enfermeras y solo un tercio utiliza medidas de barrera, la actitud que demuestra la enfermera para aspiración de secreciones traquebronquiales fue positiva, tanto en licenciadas y en auxiliares de enfermería, la práctica del proceso de aspiración de secreciones

en pacientes intubados es deficiente; situación demostrada porque el valor promedio del índice de eficiencia global se encuentra en nivel de “no cumplimiento” y casi la mitad de las actividades de este proceso evaluadas en forma individual se encuentra en este nivel de eficiencia.

Con todo lo descrito referente al conocimiento, actitud y práctica de la enfermera en la Unidad de Terapia Intensiva del Hospital Militar Central nos permitirá implementar estrategias que coadyuven a disminuir las neumonías Asociadas al Ventilador Mecánico (NAVM) principalmente.

Báez y Samudio (2013) en su estudio Conocimientos, actitudes y prácticas del personal de enfermería sobre medidas de prevención de neumonías asociadas a la ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos de adultos del Instituto de Previsión Social. Asunción. Paraguay.

El equipo de enfermería tiene un papel fundamental en la prevención y control de las infecciones intrahospitalarias. El objetivo del estudio fue determinar el grado de conocimiento, actitudes y prácticas en relación a las medidas de prevención de neumonías asociada a la ventilación mecánica (NAV) en profesionales de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos de Adultos del Instituto de Previsión Social en el año 2009. El estudio es observacional descriptivo de corte transversal, la recolección de datos se realizó mediante una encuesta de 10 preguntas de selección múltiple y el muestreo fue por conveniencia de los profesionales de enfermería que aceptaron participar del estudio. Las variables analizadas fueron nivel de conocimientos sobre el manejo de la vía aérea artificial, métodos de desinfección de dispositivos de intubación,

posición del paciente; los aspectos actitudinales analizados fueron tanto la importancia del cumplimiento, así como la ejecución de los protocolos. Participaron del estudio 36 de 70 profesionales de enfermería de la unidad, 41,7% demostró conocimiento adecuado sobre las medidas de prevención, respondiendo correctamente 5 o 6 preguntas de las 10 planteadas; 19,4% respondió correctamente entre 7 a 9 preguntas, ni un solo encuestado demostró tener conocimiento absoluto sobre las medidas de prevención de las NAV. A pesar de que los resultados reflejaron déficit en el grado de conocimiento, la actitud fue positiva. Los indicadores relacionados a la práctica mostraron necesidad de mejorar el nivel de conocimiento sobre medidas preventivas implementando una estrategia de educación continua para estos profesionales.

Pereira y Dias, et al (2011) en su investigación sobre Aspiración endotraqueal por sistema abierto: prácticas de los profesionales de enfermería en cuidado intensivo. Río de Janeiro. Brasil.

Objetivo: Investigar las prácticas de los profesionales de enfermería de cuidados intensivos cuanto a la aspiración endotraqueal (AET) por sistema abierto.

Métodos: Se trata de una investigación con enfoque cuantitativo, realizada con 25 sujetos en un Hospital Universitario en el estado de Mato Grosso do Sul, Brasil. Los datos fueron recolectados entre abril y septiembre de 2011 con instrumento de monitoreo tipo checklist, con 23 ítems de la técnica, analizados mediante estadística descriptiva.

Resultados: El promedio de adhesión global fue del 51,33%. Se ha verificado poca adhesión para 16 ítems, los cuales son factores de riesgo para la ocurrencia de efectos adversos, en particular los accidentes laborales, las hipoxemias, las infecciones y la inestabilidad hemodinámica.

Conclusión: Los profesionales no cumplen satisfactoriamente con la AET, siendo necesario intervenciones para promover cambios de comportamiento a través de educación continua dirigida a la mejora de la calidad de la atención.

2.1.2 Investigaciones nacionales

Velita (2012) en la tesis: Relación entre conocimientos y prácticas del profesional de enfermería sobre los cuidados del tubo endotraqueal en pacientes críticos de UCI Hospital EsSalud Huancayo 2012. Perú.

El objetivo fue, determinar la relación entre conocimientos y prácticas del profesional de enfermería sobre los cuidados del tubo endotraqueal en pacientes críticos de UCI, Hospital EsSalud Huancayo, 2012. Material y Método: El estudio es de tipo cuantitativo, nivel aplicativo método descriptivo simple de corte transversal. La población estuvo conformada por 22 profesionales de enfermería de UCI, la técnica fue la encuesta y la observación y el instrumento el cuestionario y la lista de cotejo aplicado previo consentimiento informado. Resultados: Del 100 por ciento (22), 55 por ciento (12) conocen, 45 por ciento (10) desconocen. En cuanto a la practica 41 por ciento (9) tienen practica adecuada y 59 por ciento (13) inadecuadas. Para establecer la relación se aplicó la prueba del Ji cuadrado a fin de comprobar la hipótesis en el cual se obtuvo que no existe relación entre conocimientos y prácticas. Conclusiones: el mayor porcentaje de las enfermeras

conocen sobre los cuidados del tubo endotraqueal en pacientes críticos, seguido de un porcentaje menor que no conocen acerca de cuándo se producen una extubación no programada y la frecuencia de monitorización del balón de neumotaponamiento, y partes del TET. Del mismo modo el mayor porcentaje de los profesionales de enfermería tienen prácticas inadecuadas que está dado por verificar la posición correcta del TET en la placa de Rx, el lavado de manos y la auscultación de campos pulmonares después de la colocación del tubo endotraqueal. Al establecer la relación o comprobar la hipótesis se aplicó Ji cuadrado.

Gamboa y Huamanchoque, et al (2012) en su investigación sobre Nivel de conocimiento y la práctica del cuidado de la vía aérea que realizan las enfermeras en pacientes críticos con tubo orotraqueal en la Clínica Good Hope, Lima. Perú.

Objetivo: Determinar el nivel de conocimiento y la práctica del cuidado de la vía aérea que realizan las enfermeras en pacientes críticos con tubo orotraqueal en la Clínica Good Hope. Lima, febrero –junio 2012. Material y Métodos: El estudio realizado fue observacional, descriptivo, de corte transversal y diseño correlacional. La población estuvo conformada por 30 enfermeras. Para el nivel de conocimiento se utilizó un cuestionario de 20 preguntas y para la práctica se utilizó una lista de cotejo de 25 criterios. La prueba de confiabilidad se estableció según el Coeficiente alfa de Cronbach (0,87). Resultados: Del 100% de las enfermeras de la muestra, se evidenció que el 50% tuvo un nivel excelente de conocimientos acerca del cuidado de la vía aérea. La práctica del cuidado de la vía aérea fue, del mismo modo, de nivel excelente en un 50%. Conclusiones: Según la prueba estadística del Chi cuadrado de Pearson, se encontró relación

significativa entre el nivel de conocimiento y la práctica del cuidado de la vía aérea que realizan las enfermeras en pacientes críticos con tubo orotraqueal en la Clínica Good Hope (valor $p=,000$).

Vilca (2015) en su tesis: Factores de riesgo para neumonía intrahospitalaria en pacientes hospitalizados en el Servicio de Medicina del Instituto Nacional del Niño. Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima, Perú.

Objetivo: Identificar las variables clínicas de riesgo para neumonía intrahospitalaria (NIH) en pacientes hospitalizados en un Servicio General de Medicina Pediátrica. Material y métodos: Se realizó un estudio caso-control en pacientes de condición no crítica, sin ventilación mecánica, hospitalizados en el Servicio de Medicina A del Instituto Nacional de Salud del Niño entre julio de 2006 y junio de 2011. Resultados: Se analizaron los datos de 83 pacientes con NIH (casos) y 166 controles (sin NIH). Hubo diferencias estadísticamente significativas entre los casos y controles con respecto al tiempo de enfermedad previo a la hospitalización, la estancia hospitalaria, el estado nutricional, el estado de inmunización, el empleo de nebulización y la condición clínica de emergencia, respiratoria, cardiovascular y genética/congénita. En el análisis multivariante de regresión logística múltiple las variables independientemente asociadas a NIH fueron: la condición clínica de emergencia (OR:7.5; IC95%: 1.4-39.5), una estancia hospitalaria de 8 a 14 días (OR: 9.1; 95% IC: 2.9 – 28.3), una estancia hospitalaria mayor de dos semanas (OR: 124.9; 95% IC: 35.4 – 440) y el empleo de nebulización (OR: 24.3; IC95%: 7.9 – 74.8). Conclusión: En los pacientes

estudiados, la NIH estuvo asociada a una condición clínica de emergencia, el uso de nebulización y una estancia prolongada

2.2 Base Filosófica

Complejidad y Salud

Las concepciones modernas occidentales sobre la salud se han caracterizado por una forma de pensar que ha limitado lo corporal a lo biológico, lo vivo a lo físico y esto a lo mecánico. Desde luego que no todos los investigadores, médicos, sanitaristas, o prestadores de salud han pensado de este modo, pero, de un modo u otro, todos hemos sido actores y víctimas de un sistema que tiende a la parcelación, la especialización y la estandarización.

Ya en 1939 Jean Rostand nos advertía respecto a este proyecto: "En el momento actual el mecanicismo tiene una posición extremadamente sólida, y uno apenas ve qué puede responderle, cuando en muchos de sus éxitos cotidianos, pide simplemente aplazamientos para terminar su obra, a saber, para explicar completamente la vida sin la vida." Rostand (1939)

Ha pasado más de medio siglo y los partidarios del mecanicismo siguen pidiéndonos postergaciones sin darse cuenta del absurdo implícito en la pretensión de "pensar la vida sin la vida. Por suerte la vida misma se encarga de rebasar los cauces en las que se pretende centenaria, aunque lamentablemente las concepciones mecánicas logran limitar nuestra mirada sobre la salud,

restringir las prácticas terapéuticas y obstaculizar muchos desarrollos fértiles a proceso de construcción de la imagen moderna del hombre, con su peculiar concepción dicotómica, requirió varios siglos y se fue dando en distintos ritmos.

Desde Galeno a la Medicina experimental, pasando por la "De la Humana Corporis Fabrica" de Vesalio, fue forjándose una concepción del ser humano, el cuerpo y la salud que dejó atrás a las "criaturas de Dios" medievales y fue dando paso al "individuo normal" para luego descuartizarlo en "aparatos" y "sistemas", aislarlo de su medio nutriente, y divorciarlo del alma. El hombre moderno se separó de la comunidad, la persona del organismo, la humanidad del cosmos. Las expresiones de este proceso fueron múltiples, pero en todos los casos se caracterizaron por privilegiar:

- La sustancia respecto del proceso
- La materia con relación a la forma
- La estabilidad por sobre la transformación
- La simplicidad mecánica a la complejidad de la vida.

Este modo de pensar que durante varios siglos permitió el desarrollo de un mundo rico y potente, se está tomando un chaleco de fuerza que impide seguir creciendo y producir nuevos sentidos. Afortunadamente, en las últimas décadas del siglo XX han comenzado a desarrollarse otros paradigmas, otras metáforas, y otros puntos de vista diferentes a la perspectiva mecanicista que nos dan la

posibilidad de ampliar, enriquecer y sofisticar el pensamiento y la vivencia de la vida humana y la salud.

Desde la termodinámica a la antropología, de las teorías de auto organización a la ecología, del pensamiento del sujeto hasta la teoría del conocimiento, ha comenzado a propagarse un nuevo enfoque que sienta las bases para un pensamiento dinámico capaz de dar cuenta del cambio en sus múltiples dimensiones: el de la complejidad.

El pensamiento moderno en general, y la ciencia newtoniana en particular concibieron un cosmos formado por partículas elementales aisladas (cuyos límites son absolutos e infranqueables) cuya única forma de relación era la composición mecánica (aquella que no altera a los componentes). Desde esta perspectiva se ha encerrado al cuerpo en una piel-cápsula, con límites fijos y fronteras impenetrables estableciendo una distinción radical entre el medio interno y el externo. Estas metáforas han sido la base de la construcción de la noción de cuerpo que ha configurado nuestras experiencias y establecido límites y posibilidades a nuestras vivencias y concepciones sobre la salud y la enfermedad.

El objeto de la ciencia clásica, tanto en la física como en las ciencias sociales y en la medicina, es una entidad cerrada y distinta, que se define aisladamente en su existencia. Sus caracteres y propiedades se suponen independientes del entorno, al que se considera inerte.

Toda la ciencia moderna se caracterizó por concebir el mundo como un conjunto de unidades elementales (partículas, sujetos, individuos, palabras, etc.) que merced a relaciones estructurales rígidas podían componer objetos. Algunos de los itinerarios posibles en la construcción de nuevas formas de vivir-pensar-cuidar la salud que están a la orden del día en la agenda contemporánea nos brindan un marco general de pensamiento que lejos de dar respuestas unívocas son herramientas poderosas para pensar y producir sentido en los contextos específicos.

En particular resulta provocador pensar los problemas de la salud como parte de la cuestión general de la "convivencialidad", en la medida que concebimos al ser vivo como un nodo en la trama evolutiva de la vida. Desde esta mirada, la salud no puede ser nunca una cuestión meramente individual, sino que está siempre en la intersección entre el hombre/mujer, su sociedad y su medio ambiente.

Por otra parte, el ser humano como "unidad heterogénea" no es meramente un mecanismo biológico, es un ser consciente e inconsciente, afectivo, emocional, socializado que vive en una cultura determinada con historias, producciones de sentido y expectativas específicas. Esto nos lleva a sostener que un enfoque complejo sólo será posible a partir de equipos interdisciplinarios en interacción permanente con las comunidades a las que "ayudaran" a darse y poner en marcha sus planes de salud. Desde esta perspectiva, que no monopoliza el saber sobre la salud en los profesionales médicos, sino que la entiende como un proyecto de vida de un grupo humano, la responsabilidad en la planificación,

puesta en práctica y evaluación pertenece a la comunidad en su conjunto. Esta propuesta no diluye la exigencia de una ética médica, sino que la contextualiza y la concibe en la interacción de todos los actores sociales; a la vez que exige del "enfermo" no una actitud "paciente" ni pasiva, sino una participación activa en el cuidado de su salud. De igual manera, ni los conocimientos técnicos, ni los diagnósticos o quirúrgicos, son infravalorados, sino que entran a formar parte de un espacio dinámico de intercambio y colaboración, en el cual la perspectiva se orienta en consonancia con las exigencias del entorno. Najmanovich (2002)

2.3 Bases Teóricas

2.3.1 UN SIGLO DE SALUD PÚBLICA EN LAS AMÉRICAS

La Región de las Américas es geográficamente variada, está históricamente configurada y es inconmensurablemente bella. Es también una región de realidades definidas y contrastantes en la salud y el desarrollo humano de su población y en la interacción de factores sociales, económicos, ambientales y políticos determinantes. Estos rasgos dispares han sido crecientemente examinados, documentados y considerados en particular desde que nació la Organización Panamericana de la Salud (OPS) en 1902. En los 110 años

transcurridos, la Región sin duda ha logrado notables avances en el mejoramiento de la salud de sus pueblos. No obstante, persisten las inequidades y este hecho inspirará y guiará los esfuerzos colectivos de la Región para inaugurar un futuro mejor, un futuro que sea más saludable, más próspero, más justo y más equitativo.

A comienzos del siglo XX, había 194 millones de personas viviendo en el continente (102 millones en América del Norte y 92 millones en América Latina y el Caribe). Para 2010, se había triplicado la población de América del Norte y sextuplicado la población de América Latina y el Caribe; se espera que la población de toda la Región alcance los 1.000 millones de habitantes en siete años. En 1900, la Región comenzaba a afrontar la primera onda de globalización que siguió a la gran revolución industrial de finales del siglo XIX; en 2010, la Región enfrenta la segunda onda de globalización, que sigue a la gran revolución tecnológica de finales del siglo XX. Antes, en 1900, la edad mediana era de 23 años y el índice de envejecimiento, de 14 (en otras palabras, había 14 personas de 65 o más años de edad por cada 100 personas menores de 15 años). En 2010, la mediana de la edad era de 31 años y el índice de envejecimiento, de 37. Además, en ese intervalo de 110 años la estructura de la población cambió en forma extraordinaria y masivamente se desplazó de predominantemente rural a predominantemente urbana.

La Región de las Américas ha avanzado mucho en cuanto a la salud de la población. En los 110 últimos años, la tasa de mortalidad infantil disminuyó de 167,4 por 1.000 nacidos vivos en 1900 (229,1 en América Latina y el Caribe;

145,0 en América del Norte) a 15,2 en 2010 (20,3 en América Latina y el Caribe; 6,6 en América del Norte): en promedio, una sorprendente reducción a la undécima parte (a la vigésima segunda parte en América del Norte) del riesgo absoluto de morir antes de alcanzar el primer año de edad, escala de la izquierda). En términos más sencillos, en 1900, uno de cada cuatro bebés nacidos en América Latina y el Caribe y uno de cada siete bebés nacidos en América del Norte no vivirían para ver su primer cumpleaños. Un siglo y una década después, 99% de los bebés en América del Norte y 98% de los bebés en América Latina y el Caribe ya han sobrevivido más allá de su primer año de vida y tienen muy buenas probabilidades de sobrevivir en la niñez, la adolescencia, la edad adulta y la vejez.

La esperanza de vida al nacer se incrementó de 40,9 años en 1900 (48,0 en América del Norte; 29,2 en América Latina y el Caribe) a 75,8 años en 2010 (78,6 en América del Norte; 74,2 en América Latina y el Caribe), lo que equivale a un sólido aumento absoluto de 35 años en la esperanza de vida al nacer (31 años en América del Norte; 45 en América Latina y el Caribe), al cual, en promedio, simplemente le falta 15% para duplicar la esperanza de vida del siglo anterior. En otras palabras, un bebé nacido en las Américas en 1900 tenía solo 41 años para vivir, aprender, trabajar, formar una familia y contribuir a la sociedad; un bebé nacido hoy mismo en nuestra Región vivirá casi dos veces más y probablemente podrá ver a sus hijos, y quizás hasta sus nietos, crecer y convertirse en padres.

Gracias a la bienvenida disponibilidad de series históricas, sólidas y comparables de datos, se remite al lector a la lista de referencias presentada al

final de este capítulo, que incluye, entre otras, las bases de datos de Maddison, Benavot–Riddle, Montevideo–Oxford, Sánchez–Albornoz y Abouharb–Kimball. Los cálculos y totales numéricos mostrados aquí pueden diferir de los presentados en otras partes de esta publicación. ahora se puede documentar que esos avances notables en la Región se extendieron más allá de la salud de su población y llegaron a sus principales determinantes, como lo demuestran las tendencias en los ingresos y la educación. Desde 1900 a 2010, los ingresos per cápita -en dólares Geary–Khamis (GK\$) de 1990, controlados según la inflación y de poder adquisitivo comparable - aumentaron en promedio cinco veces, de GK\$ 2.921 a GK\$ 15.660 (de GK\$ 4.012 a GK\$ 30.596 en América del Norte y de GK\$ 1.196 a GK\$ 6.973 en América Latina y el Caribe) (escala de la izquierda). En el mismo período, la tasa de matrícula en las escuelas primarias de la población de 5 a 14 años de edad subió en promedio de 61,1% (94,7% en América del Norte y 18,7% en América Latina y el Caribe) a 96,8% (97,9% en América del Norte y 96,2% en América Latina y el Caribe), lo que demuestra la notable expansión -en particular en América Latina y el Caribe- del capital humano de la Región.

A pesar de estos avances, las Américas también afrontan -simultáneamente y en contraste- persistentes desigualdades sociales y en materia de salud. De hecho, actualmente se dispone de abundantes datos que indican que esas desigualdades sociales son determinantes de las inequidades de salud: las desigualdades sociales persistentes generan desigualdades de salud continuas. Este reconocimiento, inequívocamente expuesto por la Comisión sobre Determinantes Sociales de la Salud de la Organización Mundial de la Salud (OMS), nos lleva a comprender que la reducción y la eliminación de las

desigualdades de salud solo se pueden lograr modificando los determinantes sociales de la salud en todo el espectro del gradiente social.

Un análisis exploratorio de los datos históricos disponibles a nivel de país demuestra que, a pesar del aumento documentado en los niveles de ingresos, la desigualdad de los ingresos entre los países, según mediciones del coeficiente de Gini, apenas cambió durante el período histórico examinado. En 1900, el coeficiente de Gini era de 0,40; en 2010, fue de 0,44 (escala derecha). Además, en 1900, la proporción de ingresos para los países en el quintil de población más pobre era de 6,3% y en el quintil más rico era 7,4 veces más alta (la denominada razón de Kuznets). En 2010, la proporción del quintil más pobre había bajado a 5,3% y la del quintil más rico era ahora 9,6 veces más alta.

En concordancia con la determinación social del enfoque de la salud, estas desigualdades históricas en la distribución de los ingresos (y la riqueza) en las Américas generan -determinan- desigualdades en la distribución de la salud. En un enfoque metodológico análogo, la desigualdad en el riesgo absoluto de morir antes del primer año de edad, según las mediciones del índice de concentración de la tasa de mortalidad infantil, no ha mejorado en los 110 últimos años, nuevamente a pesar del éxito notable en la reducción de la tasa media de mortalidad infantil destacada anteriormente. De hecho, la desigualdad relativa en materia de salud parece estar empeorando: en 1900, el índice de concentración de salud era de $-0,15$; en 2010, fue de $-0,29$ (escala de la derecha). En 1900, los países en el quintil de población más pobre concentraron 28,4% del total de defunciones de lactantes en la Región; en 2010, concentraron 38,0% (la razón de

Kuznets asociada subió de 2,1 a 4,2). El mismo modelo y tendencia, aunque en cierta medida atenuados, se repiten en el gradiente social a nivel de país definido por el acceso a la educación primaria.

Al reflexionar sobre los alcances de los cambios experimentados en las Américas durante los 110 últimos años, posiblemente estemos convencidos de que los países de la Región en conjunto han tenido éxito en hacer que esta parte del mundo sea más saludable y más próspera. Sin embargo, al examinar los acontecimientos más recientes relacionados con la salud de la población y sus determinantes en las Américas -como se documentan en los capítulos de esta publicación- el panorama no parece tan prometedor. La OPS, trabajando en estrecha colaboración con los gobiernos, los líderes y las comunidades de los países y con nuestros aliados, ahora debe actuar y avanzar para hacer que esta Región sea un hogar más equitativo y sostenible.

Panorama Histórico

Los inicios: 1900–1920

Durante los primeros 20 años del siglo XX, se realizaron importantes descubrimientos sobre el papel que desempeñan los vectores en la transmisión de enfermedades y los gobiernos iniciaron políticas y acciones para prevenirlas y controlarlas a nivel internacional, incluida la creación de un organismo de salud específico para las Américas. La Segunda Conferencia Internacional de los

Estados Americanos en 1901, en México, solicitó realizar una “convención general de representantes de las organizaciones sanitarias de las diferentes repúblicas americanas” para crear acuerdos y reglamentos y convocar conferencias sobre la salud de manera periódica. Fue así como, el 2 de diciembre de 1902, se celebró la Primera Convención General de Sanidad Internacional de las Repúblicas Americanas, donde se estableció la Oficina Sanitaria Internacional, en Washington, D.C., más tarde denominada Oficina Sanitaria Panamericana (1923) y Organización Panamericana de la Salud (1958)

Durante estos años, la salud pública se hizo notar por la creación de esta nueva agencia internacional y el plan de los Estados Unidos de construir el Canal de Panamá. En 1901 la Comisión de la Fiebre Amarilla, encabezada por Walter Reed, confirmó que el mosquito *Aedes aegypti* era el vector único de esta enfermedad, una observación realizada anteriormente por el médico cubano Carlos Finlay. A partir de 1904, Estados Unidos ejerció el control administrativo de la Zona del Canal de Panamá, donde la fiebre amarilla tenía alta incidencia. William Gorgas, ex oficial sanitario principal en Cuba, fue asignado al control de sanidad de la Zona.

En esa época, Brasil y Cuba también combatían la fiebre amarilla. En 1905, Cuba publicó 3.000 copias del *Manual de prácticas sanitarias* -dirigido a funcionarios de salud pública, médicos y otros empleados de gobierno- y más de 50.000 folletos sobre la prevención de la fiebre amarilla y sobre la higiene de la niñez. En Brasil, Oswaldo Cruz, desde el Instituto Federal de Seroterapia (hoy Fundación Oswaldo Cruz), utilizó métodos similares a los de las brigadas sanitarias en la zona del canal. Con su liderazgo, Cruz liberó temporalmente de

fiebre amarilla a Río de Janeiro. Unos cuantos años más tarde Carlos Chagas, un investigador en la Fundación Oswaldo Cruz, describió la tripanosomiasis americana (enfermedad de Chagas) y descubrió tanto el vector (*Triatoma infestans*) como el parásito causal (*Trypanosoma cruzi*) de este padecimiento.

Crecimiento y desarrollo: 1920–1960

En esta época, los conceptos de salud pública empezaron a cambiar. En 1920, C.E. A. Winslow expandió la definición de salud pública a “la ciencia y arte de prevenir la enfermedad, prolongar la vida y promover la salud a través de los esfuerzos organizados y la información seleccionada por la sociedad, organizaciones públicas y privadas, comunidades e individuos”.

En 1924 en la Habana, Cuba, 18 países aprobaron el borrador del *Código Sanitario Panamericano* -ratificado por 17 de esos países entre 1928–1931- con los objetivos de prevenir la diseminación internacional de las infecciones transmisibles, promover medidas de cooperación para proteger la salud, estandarizar las estadísticas de morbilidad y mortalidad, estimular el intercambio mutuo de información sanitaria y uniformar las medidas para la protección contra las enfermedades. El *Código* fue el primer gran paso hacia una política hemisférica sanitaria.

En los años treinta, los temas de salud se extendieron de las enfermedades infecciosas al desarrollo de recursos humanos y a la diseminación de información de salud pública, programas de salud materna e infantil y sistemas para la asistencia y la cooperación técnica. De estos años data el desarrollo de los bacteriostáticos, antibióticos y vacunas para administración masiva, la producción

de la antitoxina diftérica y la implementación de programas para el control de la tuberculosis y las enfermedades venéreas.

Dos décadas más tarde, la OPS y las autoridades de salud pública continuaron enfocándose en la erradicación de la enfermedad, específicamente el pian y la malaria. El pian tenía una prevalencia de 40% a 60% en la población de las áreas rurales haitianas. En 1950 Haití, con el apoyo de la OPS y UNICEF, lanzó una campaña contra esta enfermedad utilizando el nuevo antibiótico penicilina; para 1958, se registraban solamente 40 casos infecciosos en todo el país.

En el caso de la malaria, en 1954 se lanzó un ambicioso esfuerzo para combatirla que consistió en el rociado con DDT en las viviendas y el tratamiento de pacientes con nuevos medicamentos antipalúdicos; de allí en más se estructuraron campañas nacionales cada cinco a ocho años. Varios centros académicos de Brasil, Estados Unidos, México y Venezuela desarrollaron programas de investigación y capacitación en malariología, así como capacidad en la gestión de los programas específicos. A principios de los años setenta, se había registrado una disminución significativa en la mortalidad asociada con malaria en la Región.

Evolución y revolución: 1960–1990

Los años sesenta trajeron nuevos avances en la salud pública, fundamentados en reuniones especiales realizadas en la década anterior, como la de Viña del Mar, Chile (1954) y la de Tehuacán, México (1955), las cuales promovieron la inclusión de la “medicina social y preventiva” en las escuelas de salud pública existentes y en las que estaban siendo establecidas, así como en las escuelas de

medicina (La Universidad de São Paulo, campus de Ribeirão Preto) en Brasil y la Universidad de Cali en Colombia fueron pioneras en estos temas, y también en la introducción de la “medicina comunitaria”.

Después del exitoso progreso en el control de varias enfermedades infecciosas y la llegada de los antibióticos y la vacuna contra la poliomielitis, las agencias de salud y las instituciones de salud pública empezaron a establecer programas de salud mental, laboral y del medio ambiente, así como de organización y financiamiento de los servicios sanitarios, incluidos los hospitales. Las brechas en el cuidado de la salud en áreas urbanas y rurales pasaron a ser una gran preocupación. El debate sobre políticas sanitarias evolucionó desde la promoción de puestos de campaña a la construcción de sistemas hospitalarios regionales y esquemas de referencia–contrarreferencia, y finalmente, a la conformación de los sistemas nacionales de salud.

Reconociendo la estrecha relación entre el estado socioeconómico y la salud, la Región avanzó hacia la planificación estratégica del sector sanitario. Los países desarrollaron un “plan decenal de salud pública” y a continuación los planes nacionales de salud, al igual que unidades de planificación en los Ministerios de Salud.

Fue también durante la década de los sesenta cuando las estrategias de regionalización y centralización se hicieron parte del desarrollo de los sistemas nacionales de salud. El primer sistema de salud regionalizado en América Latina - el Servicio Nacional Chileno de Salud- fue creado por Leonardo Bravo y Abraham Horwitz, quienes trataron de unificar los dispersos servicios médicos para prevención y tratamiento bajo la guía de una sola administración. De manera

similar, en Puerto Rico, Guillermo Arbona regionalizó el sistema de salud y consideró a la regionalización como la “delegación” de autoridad y responsabilidad del nivel central al regional, y del regional al local.

En 1964, la Fundación Rockefeller y la Agencia de Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) emprendieron un estudio dirigido a guiar la construcción de sistemas médicos en áreas de pocos recursos en países en desarrollo. El estudio se publicó en 1969 e incluyó 21 países, e hizo notar que un gran número de personas en el mundo no tenían acceso al cuidado de la salud. El estudio enfatizaba que los modelos de salud con desperdicio de sus abundantes recursos -de los países industrializados- no eran costeables ni utilizables en las naciones menos ricas.

La regionalización, con su jerarquía de niveles basados en la especialización, la racionalización y la eficiencia, podría entonces llevar la atención de salud a todas las personas y a un costo que los países podrían pagar. El nivel nacional tendría responsabilidades para la atención de las poblaciones marginadas -factor que ocasionó mayores demandas sobre el sistema. Los Ministerios se convirtieron en proveedores de salud de última instancia y, por limitaciones de recursos, solamente podían ofrecer atención de segunda clase a los pobres, mientras que los pacientes con capacidad financiera recibían cuidados de primera clase mediante el pago a los proveedores privados.

Las instituciones de seguridad social, que empezaron a crecer en esta época, estaban separadas de los ministerios de salud y orientadas al tratamiento médico

más que a la prevención. La fragmentación, sobreposición de jurisdicciones y duplicación de servicios por distintas agencias nacionales fueron vistas como problemas que se debían enfrentar mediante arreglos estructurales, y los ministerios de salud realizaron grandes esfuerzos para organizar los programas de salud pública.

En 1963, los ministros de salud de las Américas acordaron intensificar y acelerar la erradicación de la viruela. En 1966, la 19.^a Asamblea Mundial de la Salud aprobó un programa y el presupuesto para su erradicación mundial y asignó parte de estos recursos al inicio del programa en las Américas en 1967. En solo ocho años, la política sanitaria y el desarrollo de un enfoque regional, aunados a los esfuerzos de todos los países, culminaron exitosamente: el último caso de viruela en las Américas fue identificado en 1971 (en Brasil) y los países entraron en la fase de vigilancia continua para evitar su reintroducción al continente.

Desde principios de los años sesenta, los expertos en ciencias sociales empezaron a hacer patente la necesidad de que el desarrollo social no fuera condicionado al desarrollo económico. Por ello, estos científicos sufrieron exclusión y amenazas y sus estudios fueron muchas veces considerados como subversivos. Alrededor de 1970, Juan Cesar García y otros, con el apoyo de la Fundación Milbank Memorial de Nueva York, realizaron nuevos estudios e intercambio de información y comunicación entre sociólogos, y consiguieron aumentar el interés en la relevancia de las condiciones sociales y su influencia sobre los problemas prevalentes de salud.

Este período se caracterizó por una modificación radical en la prevención de enfermedades y concentró mayor atención en los aspectos de comportamiento y promoción de la salud.

Los años setenta condujeron a un movimiento mundial hacia la “Salud para Todos”, marcado por la Conferencia de Alma–Ata, en 1978, y la Declaración de Alma–Ata, que enfatizaba la necesidad de considerar a la atención primaria de salud (APS) como parte esencial del desarrollo socioeconómico. La iniciativa de “Salud para Todos” requería un mayor énfasis en la atención de salud rural, la capacitación de trabajadores de salud comunitarios, la incorporación de proveedores informales en el continuo de servicios de salud y la promoción de la participación comunitaria. La Región contribuyó con modelos exitosos y experiencias acumuladas a través de varias décadas, y fue promotora de nuevas iniciativas a medida que los países evolucionaban hacia gobiernos democráticos. La OPS lanzó la creación de los sistemas locales de salud (SILOS), fortaleciendo la acción intersectorial como un nuevo enfoque de salud pública.

La abogacía por la APS coincidió con turbulencias políticas a nivel mundial y también con el inicio de movimientos de liberación nacional en muchos países en desarrollo. La actuación de Halfdan Mahler, Director General de la OMS, fue esencial para redefinir el problema de cobertura de salud, que cambió de un enfoque técnico a enfoques ético y político. Mahler argüía en favor de la movilización comunitaria y un abordaje conductual basado en la responsabilidad

individual. Así, la reforma del sistema de salud se convirtió en una estrategia general para el cambio social.

Las guerras civiles en El Salvador, Guatemala y Nicaragua ocasionaron decenas de miles de lesionados y muertos. En 1983 los gobiernos de la Región, por llamado del Grupo de Contadora (los presidentes de Colombia, México, Panamá y Venezuela) y apoyados por la OPS y UNICEF, crearon una iniciativa denominada Salud: Puente para la Paz. La estrategia se basaba en una alianza entre los países afectados por la violencia, en relación a varios programas de salud organizados y ejecutados en colaboración. Durante la primera fase se reconstruyeron clínicas y hospitales, se capacitaron trabajadores de salud, se distribuyeron medicamentos y alimentos y se implementaron actividades de vacunación masiva en una América Central convulsionada por la guerra. Alrededor del mismo período, en 1980, siguiendo los programas masivos de vacunación en Cuba, Brasil decidió intentar la erradicación de la poliomielitis utilizando ampliamente la vacuna oral contra esta enfermedad (OPV). Poco tiempo después, esta estrategia fue adoptada en la Región con resultados exitosos. En 1991, el último caso de poliomielitis fue detectado en Perú, y América Latina y el Caribe llegaron al nivel cero de polio.

Renovación y cambio: 1990–2010

La década de los noventa se caracterizó por nuevos desafíos epidemiológicos, económicos y políticos. El Consenso de Washington fue una respuesta neoliberal a la crisis económica y financiera. Las medidas que se recomendaron resultaron en la reducción del gasto público y la disminución de inversiones sociales críticas, y debilitaron la autoridad y la capacidad regulatoria del Estado. La baja inversión en acceso al agua y servicios sanitarios agravó la deuda histórica. Durante este período, el cólera fue reintroducido en Perú y rápidamente se expandió por el continente; para 1992 había llegado a 14 países de América Latina. Sin embargo, gracias a la implementación de respuestas y acciones coordinadas, el último caso endógeno fue declarado en el año 2000.

También durante los años noventa tuvo lugar uno de los mayores desafíos para la salud mundial, la epidemia de VIH/sida, iniciada en la década anterior. Entre 1983 y 1993 se establecieron programas integrales de prevención y control del sida en todos los países de la Región. A partir de 1996, Brasil fue pionero en la atención de las personas afectadas por el VIH y estableció una política de cobertura universal con tratamiento antirretroviral, reduciendo la tasa nacional de mortalidad por VIH/sida a la mitad en menos de una década.

En septiembre del 2000, 187 países miembros de la Organización de las Naciones Unidas firmaron la Declaración del Milenio, que exhortaba a los gobiernos a cumplir, para el 2015, con los (ocho) Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM). Los ODM, cuya línea de base fue el año 1990, atacarían los problemas de hambre y pobreza; educación; equidad de género; mortalidad infantil; mortalidad materna; control de epidemias de sida, tuberculosis y otras

enfermedades transmisibles; sostenibilidad del medio ambiente, y formación de alianzas y cooperación estratégica para el desarrollo. Estos objetivos han servido como un estímulo y una meta para mejorar las condiciones de vida y de salud de los países a nivel mundial.

En relación con la equidad de género, en América Latina y el Caribe los procesos de redemocratización, las políticas de cuotas y los avanzados niveles educativos de las mujeres ocurridos en el nuevo siglo, entre otras razones, han contribuido a incrementar drásticamente la representación femenina en cargos políticos del más alto nivel. OPS (2012).

2.3.2 Infecciones Hospitalarias

La infección hospitalaria (IH) o nosocomial es la que se adquiere en el hospital u otro servicio de salud, es decir que no estaba presente ni en período de incubación cuando el paciente ingresó a dicho centro. Como regla general se establece un plazo de 48-72 horas luego del ingreso hospitalario para establecer que la infección ha sido adquirida en ese centro de salud; este plazo considera el período de incubación de las IH más frecuentes, pero existen infecciones, como por ejemplo las transmisibles por sangre (hepatitis B, VIH, etc.) que pueden haberse adquirido en el hospital y aparecer luego del alta hospitalaria, y que deben ser consideradas sin embargo como IH. Por ello, es importante conocer el período de incubación del agente en causa para reconocer si la infección fue adquirida en el hospital o en la comunidad.

Semmelweis (1847), médico húngaro radicado en Viena, advirtió por primera vez la transmisión intrahospitalaria de infecciones puerperales. Observó que estas

infecciones se desarrollaban preferentemente en puérperas que habían sido examinadas por estudiantes de medicina que habían realizado necropsias y cuyas manos estaban, por lo tanto, impregnadas de “restos cadavéricos”, que luego supo eran agentes infecciosos. Instituyendo el lavado de manos con una solución de hipoclorito de calcio logró disminuir notablemente el número de infecciones y su consecuente mortalidad. Semmelweis realizó así, en esta oportunidad, dos importantes aportes al conocimiento de la patología infecciosa: la transmisión intrahospitalaria exógena de infecciones (infecciones cruzadas) y la importancia del lavado de manos. Si bien existen y se reconocen desde hace casi 2 siglos, la tendencia temporal es el aumento de casos de IH, y esto se debe en gran medida a los avances tecnológicos: grandes nosocomios donde se practican procedimientos invasivos como cirugía, transfusiones, asistencia respiratoria mecánica, terapéutica intravenosa, cateterización urinaria. También es un factor contribuyente el aumento de la sobrevida en los hospitales de individuos particularmente susceptibles: recién nacidos prematuros, inmunodeprimidos, quemados. Muchas son los factores que contribuyen a la patología infecciosa hospitalaria:

- Los que dependen del microorganismo: patogenicidad de las especies, virulencia de las cepas, resistencia antimicrobiana.
- Los que dependen de la susceptibilidad del paciente: edad, sexo, enfermedades subyacentes, estado inmunológico.
- El medio ambiente: planta física, personal hospitalario, régimen de visitas.
- Tratamientos instituidos: inmunodepresores, antimicrobianos, técnicas invasivas.

Es oportuno aclarar que no todas las IH son prevenibles; se estima que por lo menos la mitad se produciría a pesar de la aplicación de estrictas medidas de prevención.

Epidemiología

La mayoría de las IH son de carácter endémico, es decir que se presentan de forma esperada tanto en sus características como en frecuencia. Ocasionalmente aparecen brotes o epidemias que se localizan en áreas específicas del hospital y están causadas por microorganismos particulares o con resistencia antimicrobiana inusual. La incidencia es difícil de establecer porque estará en gran parte determinada por las características del nosocomio (estructura edilicia, tamaño, número de camas y servicios, tipos de servicios) y las medidas de control aplicadas. En general varían entre 2 y 25% de los pacientes admitidos, correspondiendo las tasas más altas en servicios como los de oncología, trasplantes, CTI, cirugía, y las más bajas a los servicios médicos, obstetricia y pediatría. Los agentes etiológicos de las IH incluyen bacterias, virus, hongos y parásitos, en ese orden de frecuencia. Entre la larga lista de reconocidos agentes de IH se encuentran.

Ecología y transmisión

Las IH pueden ser exógenas, lo que se denomina infección cruzada, o endógenas, es decir las que son causadas por agentes de la propia flora del paciente. A veces es difícil determinar si la infección es exógena o endógena Para

que ocurra la infección exógena debe existir: un reservorio del agente infeccioso (lugar donde se mantiene el microorganismo con capacidad de replicación), una fuente (sitio desde el cual el paciente adquiere el agente infeccioso), un mecanismo de transmisión (mecanismo por el cual el paciente adquiere la infección) y una puerta de entrada. El reservorio y la fuente pueden coincidir o ser elementos diferentes. Las puertas de entrada al organismo del paciente pueden ser: la orofaringe y el tracto respiratorio, el ojo, la piel y las mucosas, la uretra, el tracto genital, el tracto digestivo. Es frecuente que el acceso esté dado por instrumentos invasivos que alteran las defensas del huésped y constituyen reservorios para la persistencia y multiplicación de los microorganismos.

Reservorios y Fuentes

Humanos

- **Pacientes:** están colonizados o infectados por microorganismos que son diseminados principalmente por contacto a través del personal de salud (infección cruzada). La flora de estos pacientes tiende a cambiar rápidamente a favor de microorganismos inusuales en la comunidad y de mayor resistencia a los antibióticos.

- **Personal de salud:** en general el reservorio más importante es la piel, donde portan su flora normal, y mucho menos frecuente es que porten y diseminen patógenos nosocomiales. Los microorganismos mejor reconocidos son *S.aureus* a partir de portación nasal y EBHA a partir de faringe, recto y vagina. Los trabajadores con infecciones respiratorias altas sintomáticas y erupciones

cutáneas parecen tener riesgo aumentado de transmisión. Es de destacar que la flora hospitalaria se caracteriza por tener perfiles de multi-resistencia a los antibióticos y por estar alterada la flora basal de los pacientes por el uso de antimicrobianos.

No humanos

- Reservorios y fuentes ambientales: sistemas de ventilación (*Aspergillus* spp., *Legionella*), agua (*P.aeruginosa*, *Alcaligenes*, *Ralstonia picketti*, etc.), las paredes y pisos no son reservorios habituales a menos que acumulen suciedad suficiente como para albergar microorganismos en gran cantidad.

- Dispositivos médicos: algunos se contaminan durante su uso y otros durante su manufacturización. La mayoría de las contaminaciones ocurren cuando los dispositivos permanecen húmedos, por ej. Por procedimientos de desinfección que no son adecuados. Los patógenos involucrados son muchos e incluyen micobacterias atípicas que colonizan válvulas cardíacas protésicas y el agente de Creutzfeld-Jacob que coloniza electrodos implantables.

- Soluciones: algunos agentes muestran considerable tropismo por ciertos fluidos. Por ej.: soluciones de dextrosa colonizadas por bacterias que pueden fijar nitrógeno atmosférico (ej.: *Enterobacter*); soluciones que contienen lípidos pueden ser colonizadas por muchos microorganismos pero sobre todo *S.epidermidis* y *Malassezia*; desinfectantes, como el cloruro de benzalconio y los iodóforos que se contaminan con *Burkholderia cepacia*. Los fluidos intravenosos en las unidades de cuidados intensivos pueden contener *P.aeruginosa* y *S.maltophilia*.

Modos de transmisión

Contacto

Es la forma más común. Puede darse contacto a través de la piel (de aquí la importancia del lavado de manos) o a través de grandes gotas respiratorias que pueden viajar unos pocos metros. Ej.: B.pertussis, N.meningitidis, EBHA, Adenovirus y Parainfluenza.

Fecal - oral

En el hospital raramente se adquieren las infecciones entéricas comunes (salmonelosis, shigelosis), pero si gérmenes que colonizan el intestino: Enterobacter spp., Serratia, E.coli, Klebsiella spp., Pseudomonas spp., C.difficile, Rotavirus. Frecuentemente se transmiten a través de las manos de los trabajadores, y la contaminación de fomites amplía la distribución de los gérmenes.

A través de vectores

Principalmente actúan como vectores de la flora hospitalaria los trabajadores de la salud. Es rara la transmisión a través de vectores artrópodos.

Vía aérea

Se refiere a la diseminación de microorganismo por vía de pequeñas gotitas que pueden permanecer en el aire por largos períodos de tiempo. Esta forma de transmisión puede darse: de paciente a paciente, por vía respiratoria: sarampión, varicela, tuberculosis; a partir del aire ambiental: esporos fúngicos, Legionella.

Vía sanguínea

Este modo de transmisión afecta a los pacientes, a través de transfusiones de sangre y derivados, a pesar de que ha disminuido notablemente desde que se realiza screening de la sangre donada para los principales agentes transmitidos por esta vía. También afecta a los trabajadores de la salud, en quienes representa un riesgo por accidentes. Ej.: HIV, HBV, CMV, HCV, bacterias, parásitos.

Control y prevención de infecciones intrahospitalarias

El control de las infecciones es una disciplina formal en EEUU desde 1950 y surgió principalmente en respuesta a epidemias graves de infección estafilocócica nosocomial. Dio lugar a la Epidemiología Hospitalaria, como programa de monitoreo de rendimiento: originalmente se entendía esta disciplina como la aplicación de métodos epidemiológicos a las IH; actualmente se ha ampliado a otras áreas de la salud. El objetivo primario es prevenir la adquisición de IH y reducirlas. También le compete a los programas de control las infecciones transmitidas a los trabajadores de la salud. El control de las IH comienza por el buen funcionamiento de un Comité de infecciones y la aplicación de un programa adecuado a las características del centro. El control de infecciones involucra a todos los trabajadores del centro de salud. Un programa exitoso refleja un hospital bien dirigido. Específicamente debe ser capaz de iniciar cualquier acción necesaria para reducir el riesgo de IH. Estas medidas incluyen desde la decisión de realizar tomas para estudios microbiológicos o retirar de sus lugares de trabajo

al personal portador de enfermedades infectocontagiosas hasta cerrar salas para detener una epidemia. Además, debe tomar parte en decisiones tales como restricción de horarios de visitas en respuesta a brotes de enfermedades altamente contagiosas, actividades de construcción en el hospital, planificación de sistemas de información, relación con los medios de prensa, etc. Macedo y Blanco (1987)

2.3.3 Nivel de prevención de las infecciones intrahospitalarias

Las medidas básicas para la prevención de infecciones nosocomiales son:

- Estricto lavado de manos
- Técnicas de asepsia y antisepsia, esterilización, desinfección.

Uso de guantes, barbijos, protectores oculares y de la cara.

- Uso de batas esterilizadas y lavado de ropa.
- Control de riesgos ambientales
- Profilaxis antibiótica, uso racional de antibióticos
- Adecuada nutrición y esquema de vacunación
- Capacitación y protección del personal de salud Según el tipo de infección

intrahospitalaria se recomiendan las siguientes medidas de prevención basadas en evidencia científica.

Las características de la infraestructura, sistema de ventilación, suministro de agua y alimentos y la eliminación de desechos sólidos deben cumplir las normas de construcción de hospitales basadas en parámetros ISO – 9000 y 14000. El personal de salud debe efectuar revisiones médicas periódicas para evaluar su

condición saludable, vacunarse contra hepatitis A y B, influenza (anualmente), sarampión, parotiditis, varicela, rubéola, tétanos y difteria. Los pacientes deben tener su esquema de vacunación completo para la edad. En la atención de pacientes ambulatorios se deben cumplir las medidas básicas de bioseguridad, identificar pacientes con factores de riesgo, utilizar material desechable o estéril para examen que tome contacto con fluidos corporales, las áreas comunes (pasillos, salas de espera y de juegos) deben tener buena ventilación, establecer normas para procedimientos de enfermería como ser inyectables, vacunación y curaciones. Salazar (2012)

2.3.4 Prevención, vigilancia, control de las infecciones hospitalarias, y autoridad de aplicación.

A los efectos del presente trabajo, se analizó la legislación de los siguientes países: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Uruguay y Venezuela.

Hemos considerado a nuestro País, Argentina, Colombia y Chile

Perú

Perú cuenta con un sistema normativo completo para el control de las infecciones hospitalarias. La primera experiencia de vigilancia epidemiológica hospitalaria se llevó a cabo en 1998 con el Proyecto Vigía de la Oficina General de Vigilancia Epidemiológica: se realizaron actividades de capacitación, organización de comités de vigilancia y asistencia técnica, y de promoción de

estudios de prevalencia de carácter nacional. El sistema se define como de vigilancia activa y selectiva de las infecciones intrahospitalarias; sus factores de riesgo se relacionan principalmente con procedimientos invasores.

La Resolución Ministerial No. 753-2004/MINSA, que aprueba la Norma Técnica de Prevención y Control de Infecciones Intrahospitalarias, organiza el sistema en tres niveles: central, intermedio y local. El nivel central está integrado por la Comisión Técnica Nacional de Prevención y Control de Infecciones Intrahospitalarias, conformada por representantes del Ministerio de Salud, EsSalud (Seguro Social de Salud), Sanidad de las Fuerzas Armadas y Policiales, y Asociación de Clínicas. Esta comisión promueve la elaboración y difusión de las normas nacionales, formula recomendaciones sobre indicadores y asesora a los niveles locales en materias relacionadas con la prevención y control de las infecciones intrahospitalarias. El nivel intermedio está constituido por las direcciones de salud, que coordinan las acciones a través sus responsables de calidad y llevan a cabo las acciones de enlace y coordinación entre el nivel central y el local, y apoyan y supervisan los hospitales de su jurisdicción en relación con las actividades realizadas en el marco del Sistema de Prevención y Control de Infecciones Intrahospitalarias. El nivel local está constituido por los establecimientos hospitalarios del sector salud a través de los comités de control de infecciones intrahospitalarias de dichas instituciones. Dichos comités deben establecerse formalmente mediante una resolución del director del establecimiento.

La Resolución Ministerial No. 179-2005/MINSA, aprueba la Norma Técnica de Vigilancia Epidemiológica de las Infecciones Intrahospitalarias. Su objetivo es

proporcionar información actualizada sobre la magnitud de las infecciones intrahospitalarias y sus diversos factores, y de esta manera orientar las acciones dirigidas a disminuir los daños que causan. La Oficina Ejecutiva de Vigilancia Epidemiológica de la Oficina General de Epidemiología del Ministerio de Salud es la encargada de difundir la norma y supervisar su cumplimiento en todos los establecimientos de salud, públicos y privados, del ámbito nacional.

También hay normas específicas sobre la materia. Así, la Resolución Ministerial No. 372-2006/MINSA conforma una comisión encargada de evaluar integralmente el funcionamiento de la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Nacional Cayetano Heredia. Dispone que formarán parte de este grupo de trabajo la Sociedad Peruana de Medicina Intensiva, la Sociedad Peruana de Patología Clínica, la Sociedad Peruana de Enfermedades Infecciosas y Tropicales, y la Sociedad Peruana de Pediatría (capítulo de neonatología). A estas instituciones se suma el Colegio de Enfermeros del Perú, el Ministerio de Salud y la Dirección General de Epidemiología. La norma también precisa que la citada comisión dispondrá de un plazo no mayor de 10 días hábiles desde su establecimiento para emitir su informe final.

En el ámbito del Ministerio de Salud, la Oficina Ejecutiva de Vigilancia Epidemiológica de la Oficina General de Epidemiología y la Dirección General de Salud de las Personas tienen a su cargo la vigilancia y el control de las infecciones hospitalarias, conforme con lo establecido por el artículo 2 de la Resolución Ministerial No. 179-2005/MINSA.

Argentina

En el orden nacional, la vigilancia de las infecciones hospitalarias se lleva a cabo mediante el Programa Nacional de Vigilancia de Infecciones Hospitalarias, Sistema VIHDA, y mediante el Sistema de Vigilancia Sanitaria del Ministerio de Salud de la Nación, Programa VIGI-A. Ambos tienen como finalidad fortalecer el sistema de vigilancia en salud con respecto a un grupo de enfermedades transmisibles y no transmisibles y, realizar acciones tendientes a reforzar los programas de divulgación para la población sobre los criterios de prevención para mejorar la calidad de vida de la misma. A nivel provincial, y en algunos casos municipales, cada jurisdicción organiza su propio sistema de vigilancia.

El Proyecto de Vigilancia de la Salud y Control de Enfermedades (VIGI+A) tiene por fin obtener la información necesaria para la toma de decisiones sobre la estructura y el funcionamiento de los servicios, daños y riesgos para los distintos grupos y áreas de la población. Sus objetivos son fortalecer y modernizar el Sistema de Vigilancia Epidemiológica en sus distintos niveles, incluyendo el control de las infecciones nosocomiales.

En el orden normativo, existe una disposición general sobre Prevención y Control de la Infección Hospitalaria (Resolución Ministerial No. 355 de 1999 del Ministerio de Salud de la Nación) que contiene disposiciones enumeradas en anexos sobre las siguientes materias: medidas para la prevención de las

infecciones relacionadas con catéteres vasculares, medidas para la prevención de la neumonía intrahospitalaria, medidas para la prevención de la infección del tracto urinario en el paciente con catéter vesical, normas de procedimiento para la higiene hospitalaria, normas de procedimiento de lavado de manos, normas de procedimiento sobre residuos patogénicos y normas de precaución de aislamiento. Dichas normas se incorporan a su vez a una instancia superior y más amplia conformada por el Programa Nacional de Garantía de Calidad de la Atención Médica, creado por la Resolución No. 432 de 1992 y refrendada por el Decreto No. 1.424 de 1997. Este programa tiene como objetivos normalizar las actividades vinculadas con las actividades sanitarias para asegurar la calidad de los servicios y de las prestaciones que se brindan a la población, y proponer las medidas necesarias para garantizar la calidad de los mismos en cumplimiento de la función indelegable del Estado de asegurar la calidad de los servicios de salud para toda la población, mediante el dictado de las normas necesarias en el marco de su competencia.

A su vez y para optimizar las acciones del Programa Nacional de Garantía de Calidad de la Atención Médica, la Resolución No. 432, creó el Consejo Asesor Permanente de la Comisión Nacional de Certificación y Recertificación Profesional y la Comisión Nacional de Acreditación de Establecimientos de Salud, con la adecuada participación de representantes del Consejo Federal de Salud (CO.FE.SA.) y de entidades representativas del sector en cada caso. El Programa Nacional de Garantía de Calidad de la Atención Médica, al que se incorporan las Normas de Prevención y Control de la Infección Hospitalaria, es de aplicación obligatoria en todos los establecimientos nacionales de salud y del Sistema

Nacional del Seguro de Salud, el Sistema Nacional de Obras Sociales, el Instituto Nacional de Servicios Sociales para Jubilados y Pensionados, los establecimientos incorporados al Registro Nacional de Hospitales Públicos de Autogestión, así como en los establecimientos dependientes de las distintas jurisdicciones provinciales y de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, y en las entidades del sector salud que adhieran al mismo.

Existen también y son dignas de mención, numerosas normas específicas que regulan los procedimientos y servicios de salud que incluyen referencias a la prevención y control de las infecciones hospitalarias. Por ejemplo, la Resolución No. 1.883 de 2005 del Ministerio de Salud de la Nación, que aprueba las Normas de Organización y Funcionamiento de los Servicios de Cirugía, establece en la sección 3.4.d. los requisitos necesarios que deberá cumplir el sistema de acondicionamiento térmico para no generar contaminación ambiental y para mantener la temperatura adecuada en las áreas calefaccionadas según su función y dimensiones. Dicho sistema contemplará la división en sectores de la unidad según grados de asepsia. Entre los riesgos a reconocer, menciona el control ambiental y de infecciones.

En esta línea, toda las normas enumeradas y referidas a la organización y funcionamiento de servicios específicos de salud (como los servicios de pediatría, patología o maternidad) o las referidas al diagnóstico y tratamiento de enfermedades (como el VIH/SIDA o la atención del parto normal en maternidades, entre otras), contienen disposiciones que enfatizan la prevención de las infecciones hospitalarias (véanse otras disposiciones en el Anexo I). Con respecto

a la autoridad de aplicación en la materia, la Resolución No. 2.885 de 1983 del Ministerio de Salud de la Nación delega en el Instituto Nacional de Epidemiología “Dr. Juan H. Jara” (INE) la vigilancia y el control de las infecciones hospitalarias. El INE forma parte de la Administración Nacional de Laboratorios e Institutos de Salud “Dr. Carlos G. Malbrán (ANLIS), que es un organismo descentralizado del Ministerio de Salud de la Nación.

CHILE

En Chile, hay actividades organizadas y permanentes de prevención y control de las infecciones hospitalarias desde 1981, fecha en que se constituyó la primera comisión nacional en la materia. Desde entonces, se han formulado un conjunto de normas nacionales que establecieron un sistema de vigilancia epidemiológica activo resumido en el Programa de Control de las Infecciones Intrahospitalarias del Ministerio de Salud. La vigilancia epidemiológica de las infecciones hospitalarias tiene por objetivo contar con información sobre la morbilidad y mortalidad relacionadas con dichas infecciones y sus tendencias, conocer los factores de riesgo de las mismas, detectar en forma precoz brotes epidémicos de infecciones hospitalarias, aportar información para establecer medidas de prevención y control, aportar información para las investigaciones epidemiológicas, evaluar el efecto de las acciones de prevención y control realizadas, y brindar información de referencia para la comparación entre hospitales.

Conforme con el Informe de vigilancia epidemiológica del año 2005, la vigilancia de las infecciones hospitalarias en Chile se define como un sistema “activo y selectivo” que consiste en el examen de los registros clínicos de ciertos grupos de pacientes llevado a cabo por personal capacitado, con el objetivo de pesquisar las infecciones hospitalarias. El sistema se basa en un conjunto de normas que se señalan en el Anexo I de este estudio, como el Manual de prevención y control de las infecciones intrahospitalarias y normas del Programa Nacional, las Normas de Acreditación de Hospitales y Estándares de Evaluación del Programa de Control de las Infecciones Intrahospitalarias, la Circular 4C del 9 de mayo de 2001 sobre Vigilancia, Prevención y Control de Infecciones Intrahospitalarias por Enterococos Resistentes a Vancomicina y la Circular No. 77 del 13 de octubre de 1989 sobre las Recomendaciones para el Manejo Epidemiológico de Infecciones Intrahospitalarias por *Acinetobacter calcoaceticus* subsp. *antitratatus*, entre otras.

Es de importancia considerar también la labor del Programa de Evaluación de la Calidad de la Atención Hospitalaria (PECAH), una de las principales actividades del Departamento de Calidad de Prestadores del Ministerio de Salud. En este marco, el Manual de estándares para la acreditación de los servicios de salud establece los estándares de evaluación de los hospitales con sus respectivos componentes, características y elementos mensurables. El manual también establece la normativa de evaluación de estos hospitales con respecto a las características del proceso y sus resultados. Uno de los estándares de evaluación se refiere específicamente a las infecciones intrahospitalarias y dispone que los establecimientos de salud deben llevar a cabo permanentemente actividades

efectivas de prevención y control de las mismas. El objetivo de este estándar es evaluar si el hospital está en condiciones de prevenir y controlar las infecciones hospitalarias y puede documentar el efecto en la reducción de tasas de las mismas. El cumplimiento y aprobación de este estándar supone que el hospital cuenta con una organización local para el control de infecciones hospitalarias, con tiempo asignado y funciones definidas. Además, cuenta con un sistema de vigilancia de infecciones hospitalarias. La información epidemiológica se analiza y utiliza para detectar problemas y tomar de decisiones. El establecimiento puede documentar la existencia de normativa actualizada en materias de infecciones hospitalarias de acuerdo con la norma nacional y que esta normativa se difunde, supervisa y cumple.

En diciembre de 2006, se aprobó la Propuesta metodológica y estudio piloto para la formulación de guías clínicas para pacientes, en el marco del régimen de garantías explícitas.

La autoridad de aplicación en materia de vigilancia y control de infecciones hospitalarias es la Unidad de Infecciones Intrahospitalarias del Departamento de Calidad en Salud de la Subsecretaría de Redes Asistenciales del Ministerio de Salud de Chile. Esta unidad se encarga de realizar el diagnóstico actualizado de la situación de las infecciones intrahospitalarias por medio de un sistema nacional de vigilancia epidemiológica, programar estrategias para su prevención y control a través de normativa y capacitación, identificar áreas que puedan requerir investigación específica y evaluar el efecto del programa en el ámbito local. La

Unidad de Infecciones Intrahospitalarias está también a cargo de la acreditación de hospitales en relación con las infecciones intrahospitalarias.

COLOMBIA

El Decreto No. 3.518, promulgado el 9 de octubre de 2006, crea y reglamenta el Sistema de Vigilancia en Salud Pública (SIVIGILA) para proveer en forma sistemática y oportuna información sobre la dinámica de las situaciones que afectan o pueden afectar la salud de la población, con el fin de orientar las políticas y la planificación en salud pública, tomar las decisiones para la prevención y control de enfermedades y factores de riesgo en salud, optimizar el seguimiento y evaluación de las intervenciones, racionalizar y optimizar los recursos disponibles, y lograr la efectividad de las acciones en esta materia, propendiendo a la protección de la salud individual y colectiva.

Conforme con el decreto mencionado, los departamentos, distritos y municipios crearán comités de vigilancia en salud pública en sus respectivas jurisdicciones, que estarán integrados por representantes regionales de los distintos sectores involucrados en el funcionamiento de la red de vigilancia. El Comité de Vigilancia en Salud Pública definirá su propio reglamento, se reunirá ordinariamente una vez al mes y será presidido por el Director Territorial de Salud. El artículo 38 establece que los siguientes comités actuarán como comités de vigilancia en salud pública:

Comité de Vigilancia Epidemiológica (COVE), Comité de Infecciones Intrahospitalarias, Comité de Estadísticas Vitales, Comité de Vigilancia Epidemiológica Comunitaria (COVECOM) y otros comités afines que se hubieran conformado para estos efectos.

Existen también normas relativas a estándares de calidad y de habilitación para la atención de salud que se relacionan al tema y mencionan en el Anexo I.

Conforme con el Decreto No. 3.518, el establecimiento y funcionamiento del Sistema de Vigilancia de Salud Pública es responsabilidad del Ministerio de Protección Social, el Instituto Nacional de Salud (INS) y el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA), las direcciones departamentales, distritales y municipales de salud, las entidades administradoras de planes de beneficios de salud, las unidades notificadoras y las unidades primarias generadoras de datos (UPGD).

HIGIENE HOSPITALARIA Y NORMAS DE BIOSEGURIDAD

PERÚ

Las normas de bioseguridad aplicables incluyen la Resolución Ministerial No. 452-2003-SA/DM, Manual de aislamiento hospitalario, que es el instrumento técnico normativo cuya finalidad es evitar los problemas infecciosos en los establecimientos de salud mediante la puesta en práctica de medidas de aislamiento hospitalario destinadas a prevenir la transmisión de agentes infecciosos.

La Resolución Ministerial No. 1.472-2002-SA/DM aprueba el documento técnico Manual de desinfección y esterilización hospitalaria. El manual es un instrumento normativo cuyas disposiciones están dirigidas a evitar problemas infecciosos en los establecimientos de salud por medio de prácticas de desinfección y esterilización. El mismo es de cumplimiento obligatorio en todos los establecimientos nacionales de salud. La Dirección General de Salud de las Personas, por conducto de las respectivas direcciones de salud, es responsable de la supervisión del cumplimiento de las disposiciones del manual.

En materia de disposición de residuos, se aplica la Resolución Ministerial No. 217-2004-SA/DM, Norma Técnica de Manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios. En ella se dispone que todo establecimiento de salud debe poner en práctica el Sistema de Gestión para el Manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios, orientado no solo a controlar los riesgos sino a minimizar los residuos sólidos desde el punto de origen.

Argentina

La Argentina cuenta con varias normas sobre higiene hospitalaria y normas de bioseguridad. La Resolución Ministerial No. 355 de 1999 del Ministerio de Salud de la Nación, que aprueba las Normas de Prevención y Control de las Infecciones Hospitalarias, contiene una sección sobre higiene hospitalaria e incluye precauciones para el personal de limpieza. Incluye también normas sobre limpieza y desinfección, una guía para el lavado social, antisepsia y lavado quirúrgico de las manos en áreas de atención de la salud, recomendaciones para el manejo de residuos hospitalarios y guías para las precauciones de aislamiento.

A su vez, la Resolución No. 209 de 1996 de Ministerio de Salud tiene como objetivo proporcionar información concisa y actualizada sobre las normas para las centrales de esterilización y preparación de materiales hospitalarios. Ambas normas están incorporadas en el Programa Nacional de Garantía de Calidad de la Atención Médica.

En materia de manejo de residuos hospitalarios, la Ley No 24.051 de 1993 “Residuos Peligrosos” y su reglamento, Decreto No. 831 de 1993, regulan todo lo relativo la generación, manipulación, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos patológicos en el orden nacional. El sistema de manejo de residuos se complementa con la Resolución No. 134 de 1998 que aprueba la guía para la eliminación de residuos patológicos sólidos generados en los establecimientos de salud y la Resolución No. 5 de 2003 del Ministerio de Salud que aprueba la Operatoria Especial de Manifiestos de Múltiples Generadores de Residuos de Categoría Sometida a Control Y01-Desechos Clínicos, resultantes de la atención médica prestada en hospitales, centros médicos y clínicas de salud humana y animal, destinados a otra jurisdicción.

Otras normas en materia de higiene y bioseguridad se hallan contenidas en las normas y guías elaboradas en el marco del Programa de Garantía de Calidad del Ministerio de Salud.

Chile

El país dispone de numerosas normas en materia de bioseguridad, que forman parte del sistema de vigilancia de las infecciones intrahospitalarias. Entre ellas, la Circular N° 3F/17 de febrero de 1988, Precauciones Universales con Sangre y

Fluidos Corporales, las Normas de Aislamiento y Manual de Procedimientos, las Recomendaciones y Actualización de la Normativa de Aislamiento de Pacientes del Programa de Infecciones Intrahospitalarias y la Circular No. 4F/54 de 1995, que reglamenta la Prohibición del Uso de Jeringa Única para Varios Pacientes (véanse otras normas en el Anexo I).

Con respecto a la higiene hospitalaria, cabe mencionar el Decreto Supremo No. 54/69, que aprueba el Reglamento para la Constitución y Funcionamiento de los Comités Paritarios de Higiene y Seguridad del Ministerio del Trabajo y Previsión y el Manual de prevención y control de las infecciones intrahospitalarias y normas del Programa Nacional, que disponen en detalle normas de higiene y bioseguridad.

En materia de manejo de desechos, el tema está regulado por la Circular 4G sobre manejo de desechos provenientes de la atención en salud desde el punto de vista de prevención de infecciones.

Colombia

La norma fundamental en la materia es el Manual de conductas básicas de bioseguridad. Manejo integral, que establece en detalle los mecanismos de desinfección y esterilización de equipos e instrumental para la atención de pacientes, limpieza de instrumentos y equipos, manejo de residuos y medias de aislamiento, entre otras cuestiones, así como las medidas que los trabajadores deben cumplir para minimizar el riesgo de adquirir infecciones hospitalarias.

El Decreto No. 2.676 de 2000 reglamenta el Programa Nacional para la Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y establece responsabilidades para la gestión

integral de los residuos hospitalarios compartidas entre el sector salud generador de residuos, las empresas de servicio público y las autoridades ambientales y sanitarias. El sector salud tiene la responsabilidad de planificar la gestión interna y las empresas de servicio público la de planificar la gestión externa. Las autoridades ambientales y sanitarias deben realizar un trabajo articulado y armónico en lo que se refiere a la evaluación, seguimiento y monitoreo de las obligaciones establecidas.

Se cuenta también con el Manual de procedimientos para la gestión integral de los residuos hospitalarios en Colombia, que es un componente del Plan Nacional para la Gestión Integral del Residuos Hospitalarios. El manual promueve procedimientos, actividades y estándares para la clasificación, desactivación, tratamiento y disposición de los residuos hospitalarios, de manera que su manejo cumpla con lo dispuesto por las autoridades ambientales y sanitarias. El manual dispone medidas de higiene y seguridad para proteger la salud del trabajador y prevenir riesgos que atenten contra su integridad. Estas medidas contemplan aspectos de capacitación en procedimientos de bioseguridad y el trabajo, higiene personal y protección personal, entre otras, y son complementarias de las condiciones del ambiente de trabajo, tales como iluminación, ventilación y ergonomía.

Programas de control de infecciones intrahospitalarias

Perú

El Proyecto Vigía “Enfrentando las Amenazas de las Enfermedades Infecciosas Emergentes y Reemergentes” nació como resultado de un convenio bilateral de

donación entre los gobiernos del Perú y los Estados Unidos de América (No. 527-0391), firmado el 29 de septiembre de 1997. Su ejecución está a cargo del 39 Ministerio de Salud (MINSA) y de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID). El propósito del proyecto es fortalecer las capacidades del MINSA para identificar, prevenir y controlar las enfermedades infecciosas emergentes y reemergentes. Se enfoca en la prevención, vigilancia y control de las enfermedades transmisibles emergentes y reemergentes, así como en el control de las infecciones intrahospitalarias.

Argentina

El Proyecto de Vigilancia de la Salud y Control de Enfermedades (VIGI-A) tiene por fin reforzar la vigilancia y el control de las enfermedades. El mismo se creó para colaborar en la toma de acciones en el ámbito de la salud pública por medio de la provisión de la información necesaria sobre estructura y funcionamiento de los servicios, y daños y riesgos para los distintos grupos y áreas de la población. Son sus objetivos: fortalecer y modernizar el Sistema de Vigilancia Epidemiológica en sus distintos niveles; fortalecer los programas nacionales de control del dengue, la tuberculosis y la infección nosocomial, y fomentar la participación social en los procesos de vigilancia en salud y de control y prevención de las enfermedades.

Es importante mencionar también el Programa Nacional de Garantía de Calidad de la Atención Médica. Los componentes de este programa, que están estrechamente vinculados entre sí, incluyen la calidad de la estructura de los servicios de salud, la calidad de los recursos humanos, la calidad de los procesos

y gestión de los servicios de salud, la evaluación y control de la calidad, y la cooperación técnica y capacitación.

Chile

Chile cuenta con el Programa Nacional sobre Control de las Infecciones Intrahospitalarias del Ministerio de Salud. Asimismo, el Programa de Evaluación de la Calidad de la Atención Hospitalaria (PECAH) del Departamento de Calidad de Prestadores del Ministerio de Salud ha elaborado el Manual de estándares para la acreditación de los servicios de salud y establece los estándares por los cuales serán evaluados los hospitales.

Colombia

Según el Decreto No. 3.518, el Ministerio de la Protección Social, el Instituto Nacional de Salud (INS), el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA), las direcciones departamentales, distritales y municipales de salud, las entidades administradoras de planes de beneficios de salud, las unidades notificadoras y las unidades primarias generadoras de datos son las 37 entidades responsables de la puesta en práctica y el funcionamiento del Sistema de Vigilancia de Salud Pública. Tienen a su cargo definir las políticas, planes, programas y proyectos requeridos para el adecuado funcionamiento y administración de dicho sistema, y recomendar la formulación de planes, programas y proyectos en sus respectivas jurisdicciones. OMS (2007)

2.3.5 Signos vitales

Los SV son la cuantificación de acciones fisiológicas, como la frecuencia y ritmo cardíaco (FC), la frecuencia respiratoria (FR), la temperatura corporal (TC), la presión arterial (PA o TA) y la oximetría (OXM), que indican que un individuo está vivo y la calidad del funcionamiento orgánico.

Los SV normales cambian de un individuo a otro y en el mismo ser en diferentes momentos del día; pero también por las variables a referenciar más adelante.

Cualquier alteración de los valores normales, orienta hacia un mal funcionamiento orgánico y por ende se debe sospechar de un estado mórbido. De la mano de una adecuada función respiratoria y circulatoria, ha ganado espacio la cuantificación de la saturación de oxígeno por medio de la oximetría (OXM) que se basa en los principios fisiológicos de que la hemoglobina oxigenada y desoxigenada tienen diferente espectro de absorción y permite dar una rápida pero beneficiosa idea de la calidad de perfusión de oxígeno a los tejidos. También se habla del dolor como signo vital y tiene una lógica esta decisión ya que a pesar de ser un síntoma molesto, refleja que hay vida tisular y una respuesta a estímulos nocivos; por eso los SV son útiles como complemento en la valoración del dolor de los pacientes postquirúrgicos, en los momentos en que se encuentran conectados a ventilación mecánica invasiva o en momentos de inconsciencia, por el contrario durante la vigilia su confiabilidad depende de interpretar muy bien la variabilidad fisiológicas de estos.

A pesar de no ser tan específicos, dan idea de bienestar o no. Son muchos los SV, en realidad en ellos están incluidos otros como la actividad cerebral, el gasto

urinario, etc.; pero se abordan los convencionales o sea aquellos que son susceptibles de valorar al pie de enfermo y con equipos muy sencillos, además porque su variación es muy rápida en relación con los cambios fisiológicos o patológicos.

Los SV constituyen una herramienta valiosa, como indicadores que son del estado funcional del individuo y su toma está indicada al ingreso y egreso del paciente al centro asistencial, durante la estancia hospitalaria, de inmediato cuando el paciente manifiesta cambios en su condición funcional y según la prescripción médica; en el paciente estable se requiere un control por turno; pero en el paciente en estado crítico, el monitoreo de los SV es una acción permanente.

Además, antes y después de un procedimiento diagnóstico o terapéutico, especialmente si es invasivo y/o de cirugía mayor. Durante el procedimiento se realiza constantemente como componente del monitoreo anestésico y clínico. La determinación de los SV tiene particular importancia en los servicios de urgencias, desde el triage ya que permite clasificar la prioridad de atención pues allí acuden pacientes con gran variedad de cuadros clínicos.

Los valores de los SV son buenos indicadores que se rescatan en el triage para los diferentes pacientes y de gran ayuda para reconocer el grado de compromiso y el lapso promedio de espera para la atención médica.

Muy útil si se trata de pacientes con traumas o patologías neurológicas, cardiovasculares e infecciosas entre otras, en especial si son agudas y severas. De lo anterior se afirma que los triages realizados sin tomar los SV, no tienen utilidad porque no reflejan la real urgencia del paciente. Soporte de ello lo demuestran investigaciones como la realizada en 24 servicios de emergencia de 16 hospitales de California, Arizona, Carolina del norte, Connecticut, Georgia y Hawái donde se atienden cerca de 1.000.000 de emergencias al año desde la primera semana de nacidos hasta los 101 años, de ellos 52% mujeres y 48% hombres.

Hoy por hoy, el uso del monitoreo continuo y de la telemedicina que permite la transmisión de datos como los SV al médico, que valorados en un contexto general del paciente permite tomar conductas apropiadas. Integrar la rutina de la toma de los SV a la tecnología en comunicaciones, computación, sistemas electrónicos digitales para beneficio del paciente surge como telemedicina y telemonitoreo, en 1961 cuando Yury Gagarin viaja al espacio. No solo se puede dar cuenta de cómo SV como tal, también de trazos de EKG y otras pruebas que incluyen audio, video con transcripción de los hallazgos en tiempo real de los monitores instalados y que en la actualidad se tornaron cotidianos y útiles para los médicos que laboran en lugares aislados, en diferentes edificaciones o servicios y hasta en poblados, países y en el espacio sideral, evitando desplazar un paciente. Ya hoy es posible el monitoreo desde el lecho del paciente en su hogar, desde la ambulancia y cualquier sitio. No solo SV de rutina sino la saturación de O₂, EKG, función cerebral y gases arteriales entre otros. Villegas (2012).

2.3.6 Aspirado de secreciones a circuito cerrado

Es un procedimiento mediante el cual se introduce un catéter cubierto por un manguito de plástico flexible en la vía aérea traqueal artificial para la retirada de secreciones, suprimiendo la necesidad de desconectar al paciente del respirador.

Sus objetivos son:

-Mantener la permeabilidad de las vías aéreas para promover un óptimo intercambio de oxígeno y dióxido de carbono.

- Estimular el reflejo tusígeno
- Facilitar la eliminación de las secreciones
- Prevenir neumonía causada por acumulación de secreciones.
- La Aspiración de Secreciones está Indicado en:
 - Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica, Fibrosis, patologías que deterioren los mecanismos de la tos como depresión del sistema nervioso central, enfermedad neuromuscular, también pueden producir retención de secreciones y necesitan de aspiración. Pacientes con ventilación mecánica a través de un tubo endotraqueal.
- Las características que manifiestan la presencia de secreciones son:
 - Secreciones visibles en el tubo oro traqueal.
 - Sonidos respiratorios tubulares, gorgotean tés o ásperos
 - Disnea súbita
 - Crepitantes en la auscultación.
 - Aumento de las presiones transtorácicas y caída del Volumen minuto.

- Caída de la saturación de oxígeno y aumento de las presiones de gas carbónico.
- Aumento de la frecuencia respiratoria y cardiaca en el paciente
- Hipotensión arterial
- Intranquilidad y ansiedad en el paciente
- Para la aspiración de secreciones existen principios que deben considerarse para ejecutar el procedimiento:
 - El lavado de manos como principio de asepsia para eliminar los microorganismos y evitar infecciones intrahospitalarias.
 - La hidratación del paciente es una medida profiláctica para prevenir la acumulación de secreciones persistentes y espesas.
 - La humidificación del aire inspirado ayudan a reducir las secreciones para una aspiración y expectoración más fáciles.
 - El drenaje postural facilita la movilización de secreciones hacia las vías aéreas dentro del alcance de la sonda de aspiración.
 - La técnica estéril es de suma importancia para reducir la incidencia de infecciones lo cual se debe realizar de manera segura efectiva con una frecuencia establecidas.
 - La hiperoxigenación y la hiperinsuflación permiten que la aspiración se realice de manera segura sin reducir seriamente los niveles de oxígeno arterial.
 - Las nebulizaciones son procedimientos terapéuticos que favorecen la higiene bronquial al restaurar y mantener la continuidad de la capa de moco, hidratando secreciones secas retenidas, humectando el oxígeno inspirado, y facilitando su eliminación.

- La Aspiración de Secreciones puede realizarse a circuito cerrado o abierto, y las ventajas de la aspiración a circuito cerrado son:
- Permite la aspiración a pacientes intubados o con cánulas de traqueotomía las veces que sea necesario sin necesidad de desconectar de la ventilación mecánico y por lo tanto sin necesidad de interrupción de la administración de PEEP, FiO₂.
- Reduce la posibilidad de hipoxia y alteraciones hemodinámicas inducidas por la aspiración.
- Reduce la pérdida de PEEP, FiO₂ y soporte ventilatorio durante la aspiración.
- Minimiza el riesgo de infecciones cruzadas entre el personal y el paciente durante el proceso de aspiración:
- Pacientes inmunodeprimidos, casos de TBC activa, infección por Staphylococcus áureas y Legionelosis, etc.
- Reduce el tiempo invertido en el proceso de aspiración
- La ventilación ininterrumpida reduce el estrés del paciente y del personal de enfermería.
- Disminuye la probabilidad de desarrollar neumonía nosocomial a pesar de la colonización.
- Para realizar la Aspiración de Secreciones a circuito abierto, se requieren los siguientes equipos.

Material

- Aspirador de vacío.

- Recipiente para la recolección de secreciones.
- Tubo o goma de aspiración.
- Ambú con reservorio conectado a fuente de oxígeno a 15 litros por minuto.
- Tubo de Mayo.
- Jeringa de 20 ml.
- Suero fisiológico estéril.
- Botella de agua bidestilada.
- Guantes desechables.
- Catéter de aspiración cerrada: Catéter estéril cubierto por un manguito de plástico que suprime la necesidad de desconectar al paciente del respirador.

Personal

- 1 Enfermera
- Procedimiento
- Explicar el procedimiento al paciente si está consciente.
- Posición semi-fowler si no hay contraindicación.
- Verificar que la fijación del TET sea segura.
- Verificar el funcionamiento correcto del aspirador y ajustar la presión de succión en 80-120 mmHg.
- Preparar el ambú y conectarlo a la fuente de oxígeno a 15 litros por minuto.
- Lavarse las manos.
- calzarse los guantes.
- Retirar el sistema de aspiración cerrada de su envoltorio

- Intercalar el sistema entre el TET y la conexión al Respirador
- Ajustar el tubo o goma de aspiración tras la válvula de aspiración
- Girar la válvula de control hasta la posición de abierto e introducir la sonda a través del TET, el manguito de plástico se colapsará.
- Aspirar presionando la válvula de aspiración y retirar suavemente el catéter.
- La aspiración no debe durar más de 10-15 segundos.
- Girar la válvula de control hasta la posición de cerrado.
- En el orificio de irrigación colocar la jeringa de 20 ml con suero fisiológico estéril.
- Presionar la válvula de aspiración y lavar el catéter. Repetir hasta que el catéter esté limpio.
- Colocar la etiqueta identificativa para indicar cuando se debe cambiar el sistema. Dicho sistema dura 24 horas después de su conexión.
- Lavarse las manos.
- Observar al paciente.
- Registrar el procedimiento.

Complicaciones

- Lesiones traumáticas de la mucosa traqueal.
- Hipoxemia.
- Arritmias cardíacas.
- Atelectasias.
- Bronco aspiración.
- Reacciones vágales.
- Broncoespasmo.

- Extubación accidental.

Signos que indican la presencia de secreciones

- No se deben realizar aspiraciones innecesarias. Por ello previamente realizaremos una valoración, buscando:
 - Secreciones visibles en el TET.
 - Sonidos respiratorios tubulares, gorgoteantes.
 - Disnea súbita.
 - Crepitantes a la auscultación.
 - Aumento de presiones pico.
 - Caída del volumen minuto.
 - Caída de la saturación de oxígeno y aumento de la presión del CO₂.

Aspirado de Secreciones a Circuito Cerrado en Ventilación Mecánica

La aspiración de las secreciones bronquiales, mediante sonda, es una de las técnicas más habituales en cuidados intensivos. Sin embargo, esta práctica está asociada a graves riesgos y complicaciones, como la hipoxemia, la repercusión sobre la hemodinámica, el colapso pulmonar, el aumento de la presión intracraneal, las infecciones asociadas, etc. Las más referenciadas en la bibliografía son las relacionadas con la hipoxemia y las alteraciones hemodinámicas. Son muchos los estudios realizados, encaminados a intentar minimizar estos efectos negativos, desde la realización de pre oxigenación e hiperinsuflación antes de la técnica, instilación de suero salino, la frecuencia de la aspiración, el calibre de las sondas utilizadas, la presión de succión, etc.

El beneficio de la pre oxigenación ha sido demostrado en diversos estudios y recomendada en guías clínicas no así la hiperinsuflación y la instilación de salino.

Más recientemente, son motivo de estudio unas sondas de aspiración cerradas, que permiten realizar la técnica sin desconectar el paciente del ventilador mecánico. La teórica ventaja de estas sondas es que, al no existir desconexión durante la aspiración, se mantiene un continuo suplemento de oxígeno y flujo minimizando así la repercusión sobre los parámetros hemodinámicos y ventilatorios. Al tiempo, al permanecer el «circuito cerrado», la contaminación desde el exterior, como la aerosolización desde el paciente, desaparecerían.

La aspiración endotraqueal uno de los procedimientos invasivos más frecuentemente realizados en una unidad de cuidados intensivos (UCI), es utilizada para mejorar la eliminación de las secreciones de las vías respiratorias, mejorar la oxigenación y prevenir la atelectasia. Como parte esencial de la atención para los pacientes intubados, su meta principal es asegurar una ventilación adecuada, la oxigenación y la permeabilidad de la vía respiratoria. La aspiración endotraqueal incluye la preparación de los pacientes, la aspiración y la atención de seguimiento como parte del procedimiento.

Se evaluaron los efectos de la aspiración con un sistema de aspiración traqueal cerrado o abierto en pacientes adultos que recibían ventilación mecánica durante más de 24 horas en cuanto a la incidencia de NAV, la colonización bacteriana, la mortalidad, la duración de la hospitalización en la unidad de cuidados intensivos y los costes, así como los resultados fisiológicos relacionados con la técnica y con la atención de enfermería.

Un paciente sometido a ventilación mecánica ya sea mediante tubo endotraqueal o traqueotomía, ha perdido una función vital de la vía aérea superior, como es la humidificación y calentamiento del aire que respiran.

Generalmente los cilios del árbol traqueo bronquial actúan como un tapiz rodante, desplazando hacia arriba la humedad de las células caliciformes y de las glándulas mucosas (normalmente entre 250 a 500 ml/día) arrastrando con ello las materias extrañas, bacterias, etc., debido a la acción del tubo endotraqueal o traqueotomía, esta acción ciliar también se encuentra deprimida.

Las complicaciones que se pueden desarrollar relacionadas con la presencia de secreciones en el árbol bronquial son entre otras: Obstrucción del tubo endotraqueal de la cánula de traqueotomía, atelectasias, hipoventilación e infecciones graves. Todo lo cual puede llegar a poner en peligro la vida del paciente, siendo por tanto necesario la aspiración de secreciones mediante

Una técnica siempre estéril, debiendo estar protocolizadas en aquellas unidades que prestan cuidados a este tipo de pacientes. Por lo antes mencionado el personal de enfermería juega un papel muy importante, ya que es el que lleva a cabo la técnica de aspiración de secreciones y se encuentra en sus manos realizarla de acuerdo al protocolo de su unidad para evitar complicaciones.

Bazán y Paz (2000) mencionan sobre los cuidados de Enfermería que requiere un paciente conectado a ventilación mecánica varían en función de su estado y del modo de ventilación empleado. Cuando una (o) enfermera (o) es responsable

de un paciente en ventilación mecánica establece un plan de cuidados e identifica los objetivos útiles como instrumento de medida para evaluar constantemente las intervenciones exceso de la saturación arterial de oxígeno y, por tanto, hipoxemia.

Thompson (2000) resalta que es necesario que las enfermeras posean destrezas y delicadeza necesarias al realizar la aspiración para evitar las posibles consecuencias. Las enfermeras no deben realizar la aspiración como una rutina programada, solo debe realizarse cuando una evaluación exhaustiva del paciente establezca la necesidad de este procedimiento el cual se debe emplear con una técnica aséptica.

Del Busto (2001) menciona que es una práctica de apoyo, mediante una función mecánica, que alivia la carga de una musculatura respiratoria. Permite mantener la función respiratoria, no siendo terapéutica en sí misma de los pacientes con fallo tanto hipóxico como hipercápnico, mientras se corrige la patología de base que origino dicho fracaso respiratorio.

Mendivil y Emilia (2002) en su trabajo de investigación, reflejan la preocupación de las enfermeras por aquellos pacientes que por diversos motivos tienen que permanecer con tubo endotraqueal que, si bien es por corto tiempo, no los excluye de adquirir una infección sobre agregada.

González (2003) refiere que la ventilación mecánica puede producir complicaciones en el paciente siendo una de ellas las complicaciones de la vía aérea artificial como el tapón de moco. Por lo tanto, cuando las secreciones no

pueden ser expulsadas de la vía aérea con la tos, la aspiración mecánica puede ser requerida. Los mecanismos de aspiración o succión de secreciones son procedimientos invasivos que abarcan un catéter puesto en la vía aérea artificial o en el tubo oro traqueal, atado a una presión negativa (vacío) controlado a través de un regulador. Los pacientes con vía aérea artificial siempre requieren asistencia con remoción de secreciones. Algunas indicaciones para succionar incluyen evidencia directa de secreciones en la vía aérea, un inexplicable incremento en la presión pico en el ventilador, aumento de la resistencia pulmonar y un inexplicable deterioro en los gases sanguíneos.

Llobet, Moreno y Rayo (2004) plantean que los beneficios de la aspiración de secreciones son mantener la permeabilidad aérea de boca, nariz y faringe, mantener la vía aérea permeable en el paciente traqueostomizado y favorecer el intercambio de gases. Por otro lado, los mismos autores, también señalan que partiendo del principio que la respiración involucra procesos vitales como el intercambio gaseoso en los pulmones, el mantener una vía aérea artificial requiere de un conocimiento teórico – práctico con el fin de evitar complicaciones que pongan en peligro la vida del paciente y aseguren una atención de calidad, de aquí radica la importancia que presenta el uso adecuado de la técnica de aspiración.

González, Coscojuela y Erro (2004) señalan que la aspiración endotraqueal de secreciones puede estar asociado a riesgos para los pacientes, por este motivo es de gran importancia conocer si las enfermeras lo realizan correctamente, y si la práctica está basada en la evidencia científica.

Santiago (2003) menciona que el índice de eficiencia global del proceso de aspiración de secreciones traqueo bronquiales con sistema cerrado en la primera fase fue del 60.8% considerado en el nivel de no cumplimiento, en la segunda fase se incrementó al 74.4% ubicado en el nivel mínimo de cumplimiento.

De Los Remedios (2007) refiere que es una práctica es donde se aspira con una sonda por medio del tubo endotraqueal, sometiendo al paciente a cambios de presión que va desde la presión positiva que ejerce el ventilador a la presión atmosférica que sometemos al paciente con el método abierto de aspiración, pero hay un método que se denomina aspiración cerrada, de reciente incorporación a nuestro medio que consiste igualmente en introducir una sonda a través del tubo endotraqueal, pero el ventilador sigue ejerciendo la presión en la vía aérea.

2.3.7 Infecciones nosocomiales

La atención de los pacientes se dispensa en establecimientos que comprenden desde dispensarios muy bien equipados y hospitales universitarios con tecnología avanzada hasta unidades de atención primaria únicamente con servicios básicos.

A pesar del progreso alcanzado en la atención hospitalaria y de salud pública, siguen manifestándose infecciones en pacientes hospitalizados, que también pueden afectar al personal de los hospitales. Muchos factores propician la infección en los pacientes hospitalizados: la reducción de la inmunidad de los pacientes; la mayor variedad de procedimientos médicos y técnicas invasivas, que crean posibles vías de infección; y la transmisión de bacterias farmacorresistentes

en poblaciones hacinadas en los hospitales, donde las prácticas deficientes de control de infecciones pueden facilitar la transmisión.

Frecuencia de infección

Las infecciones nosocomiales ocurren en todo el mundo y afectan a los países desarrollados y a los carentes de recursos.

Las infecciones contraídas en los establecimientos de atención de salud están entre las principales causas de defunción y de aumento de la morbilidad en pacientes hospitalizados. Son una pesada carga para el paciente y para el sistema de salud pública. Una encuesta de prevalencia realizada bajo los auspicios de la OMS en 55 hospitales de 14 países representativos de 4 Regiones de la OMS (a saber, 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. 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. Las infecciones nosocomiales más frecuentes son las de heridas quirúrgicas, las vías urinarias y las vías respiratorias inferiores. En el estudio de la OMS y en otros se ha demostrado también que la máxima prevalencia de infecciones nosocomiales ocurre en unidades de cuidados intensivos y en pabellones quirúrgicos y ortopédicos de atención de

enfermedades agudas. Las tasas de prevalencia de infección son mayores en pacientes con mayor vulnerabilidad por causa de edad avanzada, enfermedad subyacente o quimioterapia.

Efecto de las infecciones nosocomiales

Las infecciones nosocomiales agravan la discapacidad funcional y la tensión emocional del paciente y, en algunos casos, pueden ocasionar trastornos discapacitantes que reducen la calidad de la vida. Son una de las principales causas de defunción. Los costos económicos son enormes. Una estadía prolongada de los pacientes infectados es el mayor factor contribuyente al costo. Un estudio mostró que el aumento general del período de hospitalización de los pacientes con infecciones de heridas quirúrgicas fue de 8,2 días y osciló entre 3 días en casos de una intervención quirúrgica ginecológica, 9,9, una general y 19,8, una ortopédica. Una estadía prolongada aumenta no solo los costos directos para los pacientes o los pagadores, sino también los indirectos por causa del trabajo perdido. El mayor uso de medicamentos, la necesidad de aislamiento y el uso de más estudios de laboratorio y otros con fines de diagnóstico también elevan los costos. Las infecciones nosocomiales agravan el desequilibrio existente entre la asignación de recursos para atención primaria y secundaria al desviar escasos fondos hacia el tratamiento de afecciones potencialmente prevenibles. La edad avanzada de los pacientes internados en establecimientos de atención de salud, la mayor prevalencia de enfermedades crónicas en pacientes internados y el mayor uso de procedimientos terapéuticos y de diagnóstico que afectan las defensas del huésped constituirán una presión

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

Factores influyentes en la manifestación de las infecciones nosocomiales el agente microbiano

El paciente está expuesto a una gran variedad de microorganismos durante la hospitalización. El contacto entre el paciente y un microorganismo, en sí, no produce necesariamente una enfermedad clínica, puesto que hay otros factores que influyen en la naturaleza y frecuencia de las infecciones nosocomiales. La posibilidad de exposición conducente a infección depende, en parte, de las características de los microorganismos, incluso la resistencia a los antimicrobianos, la virulencia intrínseca y la cantidad de material infeccioso (inóculo). Una gran cantidad de bacterias, virus, hongos y parásitos diferentes pueden causar infecciones nosocomiales. Las infecciones pueden ser causadas por un microorganismo contraído de otra persona en el hospital (infección cruzada) o por la propia flora del paciente (infección endógena). La infección por algunos microorganismos puede ser transmitida por un objeto inanimado o por sustancias recién contaminadas provenientes de otro foco humano de infección (infección ambiental). Antes de la introducción de las prácticas básicas de higiene y de los antibióticos al ejercicio de la medicina, las infecciones nosocomiales, en su mayoría, se debían a agentes patógenos de origen externo (enfermedades transmitidas por los alimentos y el aire, gangrena gaseosa, tétanos, etc.) o eran

causadas por microorganismos externos a la flora normal de los pacientes (por ejemplo, difteria, tuberculosis). El progreso alcanzado en el tratamiento de las infecciones bacterianas con antibióticos ha reducido considerablemente la mortalidad por muchas enfermedades infecciosas. Hoy en día, casi todas las infecciones nosocomiales son causadas por microorganismos comunes en la población en general, que es inmune o que sufre una enfermedad más débil que la causada a los pacientes hospitalizados (*Staphylococcus aureus*, estafilococos negativos a la coagulasa, enterococos y *Enterobacteriaceae*).

Vulnerabilidad de los pacientes

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

exámenes endoscópicos, cateterización, intubación/respiración mecánica y procedimientos quirúrgicos y de succión aumentan el riesgo de infección. Ciertos objetos o sustancias contaminados pueden introducirse directamente a los tejidos o a los sitios normalmente estériles, como las vías urinarias y las vías respiratorias inferiores.

Factores ambientales

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

transmitidas por el agua (micobacterias atípicas), además de infecciones víricas y parasitarias.

Resistencia Bacteriana

Muchos pacientes reciben antimicrobianos. Por medio de selección e intercambio de elementos de resistencia genéticos, los antibióticos promueven el surgimiento de cepas de bacterias polifarmacorresistentes; se reduce la proliferación de microorganismos en la flora humana normal sensibles al medicamento administrado, pero las cepas resistentes persisten y pueden llegar a ser endémicas en el hospital. El uso generalizado de antimicrobianos para tratamiento o profilaxis (incluso de aplicación tópica) es el principal factor determinante de resistencia. En algunos casos, dichos productos son menos eficaces por causa de resistencia. Con la mayor intensificación del uso de un agente antimicrobiano, a la larga surgirán bacterias resistentes a ese producto, que pueden propagarse en el establecimiento de atención de salud. Hoy en día, muchas cepas de neumococos, estafilococos, enterococos y bacilos de la tuberculosis son resistentes a la mayor parte o la totalidad de los antimicrobianos que alguna vez fueron eficaces para combatirlas. En muchos hospitales son prevalentes *Klebsiella* y *Pseudomonas aeruginosa* polifarmacorresistentes. Este problema reviste importancia crítica particular en los países en desarrollo, donde quizá no se dispone de antibióticos de segunda línea más costosos o, si los hay, su precio es inasequible. Las infecciones nosocomiales están ampliamente propagadas. Son importantes factores contribuyentes a la morbilidad y la mortalidad. Llegarán a ser todavía más importantes como problema de salud

pública, con crecientes repercusiones económicas y humanas por causa de lo siguiente:

- Un mayor número de personas en condiciones de hacinamiento.
 - Una mayor frecuencia de deficiencia de la inmunidad (edad, enfermedad, tratamientos).
 - Nuevos microorganismos.
 - Aumento de la resistencia bacteriana a los antibióticos
- OMS (2001).

2.4 Formulación de hipótesis

2.4.1 Hipótesis General

El conocimientos y práctica sobre el aspirado de secreciones por las enfermeras se relaciona directamente con la prevención de infecciones intrahospitalarias en pacientes intubados en la unidades de cuidados intensivos del Hospital Nacional Arzobispo Loayza..

2.4.2 Hipótesis específicas

El conocimiento de las enfermeras es alta sobre la aspiración de secreciones en pacientes intubados en las unidades de cuidados intensivos del Hospital Nacional Arzobispo Loayza.

El conocimiento y práctica sobre el aspirado de secreciones por las enfermeras se relaciona directamente con la prevención de infecciones

intrahospitalarias en pacientes intubados en la unidades de cuidados intensivos del Hospital Nacional Arzobispo Loayza.

Las Prácticas que realizan las enfermeras son óptimas sobre el aspiración de secreciones en pacientes intubados en la unidad de cuidados intensivos Hospital Nacional Arzobispo Loayza

2.5 Operacionalización de variables e indicadores

VARIABLES	INDICADORES
<p>V₁</p> <p>Nivel de conocimientos y práctica sobre el aspirado de secreciones por las enfermeras</p>	1.1 Conocimiento de la técnica de aspirado de secreciones.
	1.2 Conocimiento en bioseguridad.
	1.3 Valoración de las funciones vitales.
	1.4 Valoración de la gasometría.
<p>V₂</p> <p>Prevención de infecciones intrahospitalarias en pacientes intubados en la unidad de cuidados intensivos del hospital</p>	2.1 Aplicación de los principios de asepsia.
	2.2 Mantenimiento del equipo aspirador.
	2.3 nivel de control de las infecciones nosocomiales.

2.6 Definición de términos básicos

Conocimientos

Son las ideas, conceptos e información que tienen las enfermeras sobre la realización de la aspiración de secreciones en pacientes intubados en cuanto al procedimiento, principios y complicaciones, etc. los cuáles serán medidos a través de un cuestionario.

Aspirado de secreciones

Es la extracción de secreciones acumuladas en el tracto respiratorio superior, por medio de la succión y a través del Tubo Endotraqueal. Se hace para eliminar moco y otras secreciones de las vías respiratorias superiores (nariz, boca y faringe). Enferurg (2015).

Paciente intubado

Es el paciente que tiene un dispositivo invasivo como el Tubo Endotraqueal o traqueotomía, a fin de mantener la oxigenación y ventilación adecuada y está hospitalizado en la Unidad de Cuidados Intensivos o en Emergencia.

Ventilación mecánica

Es el tipo de ventilación que aplica equipos electromecánicos para la inyección y extracción del aire de un ambiente.

Prácticas

Son las acciones o actividades que realizan las enfermeras durante la aspiración de secreciones

Lavado de manos

Es una actividad obligatoria de comprobada eficacia en la prevención de transmisión de infecciones. Debe realizarse según la técnica específica para cada actividad y con la frecuencia que se requiera.

Infección intrahospitalaria

Una infección que se presenta en un paciente internado en un hospital o en otro establecimiento de atención de salud en quien la infección no se había manifestado ni estaba en período de incubación en el momento del internado. Comprende las infecciones contraídas en el hospital, pero manifiestas después del alta hospitalaria y también las infecciones ocupacionales del personal del establecimiento. Henríquez (2006).

Unidad de cuidados intensivos

Es un servicio sumamente especializado ya que los pacientes que allí se atienden padecen enfermedades graves que deben atenderse con capacidad y prontitud, así como con todo lo necesario para atender toda clase de padecimientos.

Enfermera

Es el personal profesional de Enfermería del Servicio de Emergencia y Unidad de Cuidados Intensivos, con un tiempo de experiencia mayor de un año.

Intubación

Consiste en introducir un tubo o sonda en la tráquea del paciente a través de las vías respiratorias altas. Dependiendo de la vía de acceso Naso-traqueal: a través de las fosas nasales. Suele utilizarse en intubaciones programadas (anestesia, dificultad respiratoria en aumento. Oro-traqueal: a través de la boca. Por lo general se utiliza en intubaciones dificultosas o de urgencia (reanimación cardiopulmonar) ya que es la más rápida.

CAPÍTULO III:

METODOLOGÍA

3.1 Tipo y nivel de la investigación

3.1.1 Tipo de investigación

Es una investigación de **TIPO APLICADA** porque permite determinar conocimientos y prácticas de las enfermeras sobre la aspiración de secreciones por las enfermeras y prevención de infecciones Intrahospitalarias en pacientes Intubados en las Unidades de Cuidados Intensivos del Hospital Nacional Arzobispo Loayza.

3.1.2 Nivel de investigación

Nivel de investigación es **CORRECCIONAL**

Descriptivo: Porque se orientó a describir las características de las variables motivo de estudio.

Prospectivo: Los datos se recolectaron para ser evaluados al término del estudio a través de cuestionarios.

Observacional: Porque se realizó una observación de las variables en estudio.

Transversal: Porque se recolectó datos en un solo momento, en un tiempo único.

3.2 Diseño de la investigación

El diseño que corresponde a la presente investigación **NO EXPERIMENTAL**

3.3 Población y muestra de la investigación

La población estuvo conformada por **80 enfermeras** que labora en las Unidades de Cuidados Intensivos del Hospital Nacional Arzobispo Loayza.

Muestra: ES NO PROBABILISTICO La muestra estuvo constituida por **30** enfermeras de las Unidades de Cuidados Intensivos

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot (p \cdot q)}{N \cdot E + Z^2 \cdot (p \cdot q)}$$

$$P (-1.96 < z < 1.96) = 0.95$$

$$N = 80$$

$$n = 30$$

$$Z = 1.96$$

$$E, p, \alpha = 0.5$$

P = tasa de acierto o éxito

$$Q = 0.5$$

□ = desviación estándar

$$n = \frac{80 \cdot 1.96^2 \cdot 0.5 \times 0.05}{80 \cdot 0.05^2 + 1.96^2 \cdot 0.5 \times 0.05}$$

$$n = \underline{76832}$$

960.6

$n = 79.98 = 80$ enfermeras

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Las técnicas que se utilizaron fueron observación y encuesta

Los instrumentos fueron: Guía de Observación y cuestionario

3.4.1 Descripción de instrumentos

Los instrumentos empleados en la presente investigación fueron la hoja de observación donde se plasman los indicadores e índices.

El cuestionario con 15 preguntas al aplicar la encuesta. Éste se elaboró en función a los indicadores e índices considerando como base a la variable de estudio.

3.4.2 Validación de instrumentos

Para validar si los instrumentos que hemos utilizado para la recolección de datos realmente miden las variables que pretendíamos medir, consideramos a los metodólogos en su proceso.

3.5 Técnicas de procesamiento y análisis de datos

En el proceso de la investigación se trabajó como primer paso la tabulación de los resultados con la herramienta Excel, se realizó un análisis descriptivo de la variable independiente (V1) nivel de conocimientos y práctica sobre el aspirado de secreciones por las enfermeras (V2) prevención de infecciones intrahospitalarias

en pacientes intubados en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Nacional Arzobispo Loayza. Lima – Perú, considerando los cuadros respectivos, los gráficos representativos y la interpretación.

Como segundo paso se aplicó la prueba Chi Cuadrado (χ^2) para evaluar las hipótesis específicas y la hipótesis general culminando con la contrastación de hipótesis.

CAPÍTULO IV:
PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

4.1 Resultados del análisis de la variable: Nivel de conocimientos y práctica sobre el aspirado de secreciones por las enfermeras.

Este estudio analizó 4 indicadores que conforman esta variable: Conocimientos de la técnica de aspirado de secreciones (cuadro 1), conocimientos en bioseguridad (cuadro 2), valoración de las funciones vitales (cuadro 3) y valoración de la gasometría (cuadro 4). Se consolidó con la apreciación general de la variable (cuadro 5). Se empleó el cuestionario valorativo 01 como instrumento de análisis (anexo 01).

TABLA N°1

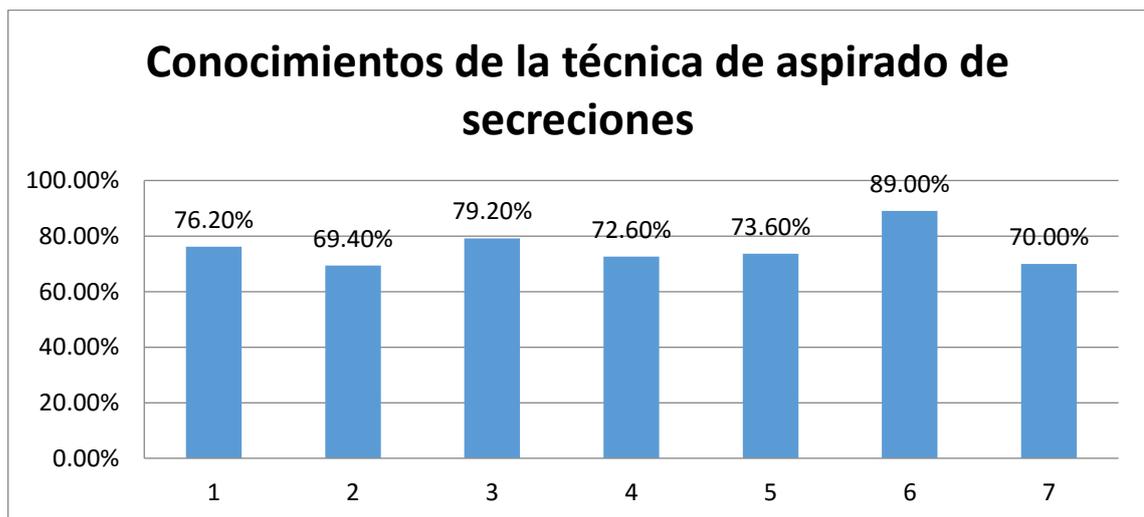
CONOCIMIENTOS DE LA TÉCNICA DE ASPIRADO DE SECRECIONES

N°	INDICADORES DE ESTUDIO	X	%
----	------------------------	---	---

1	Tiene conocimientos sobre los conceptos de la aspiración de secreciones.	3.81	76.20%
2	Considera que es una técnica estéril, que elimina secreciones.	3.47	69.40%
3	Conoce los procesos durante, antes y después de aplicar la técnica de secreciones.	3.96	79.20%
4	Toma en cuenta durante el procedimiento la posición del paciente.	3.63	72.60%
5	Tiene conocimiento que este procedimiento no implica riesgos en el paciente.	3.68	73.60%
6	Considera la permeabilidad de las vías aéreas durante la aplicación de la técnica.	4.45	89.00%
7	Tiene conocimiento sobre el diámetro, frecuencia y número de la sonda para la técnica de aspirado de secreciones.	3.50	70.00%
Total		3.79	75.80%

Fuente: Cuestionario aplicado a Enfermeras de UCI. HNAL.

Gráfico N°1



Fuente: Cuestionario aplicado a Enfermeras de UCI. HNAL.

$X = 3.79/75.80\%$

Interpretación

El cuadro 01, nos muestra la distribución de los valores de los conocimientos de la técnica de aspirado de secreciones. Los valores mayores de 4.45, 3.96 y 3.81 corresponden a que se considera la permeabilidad de las vías aéreas durante la aplicación de la técnica, a que se conoce los procesos durante, antes y después de aplicar la técnica de secreciones y a que se tiene conocimientos sobre los conceptos de la aspiración de secreciones. Los valores medios de 3.68 y 3.63 corresponden a que se tiene conocimiento de que este procedimiento no implica riesgos en el paciente y a que se toma en cuenta la posición del paciente durante el procedimiento. Los valores menores de 3.50 y 3.47 corresponden a que se tiene conocimiento sobre el diámetro, frecuencia y número de la sonda para la técnica de aspirado de secreciones y a que se considera que es una técnica estéril, que elimina secreciones. En conclusión, el promedio general del conocimiento de la técnica de aspirado de secreciones es de 3.79 con un 75.80% según lo muestra el gráfico 01.

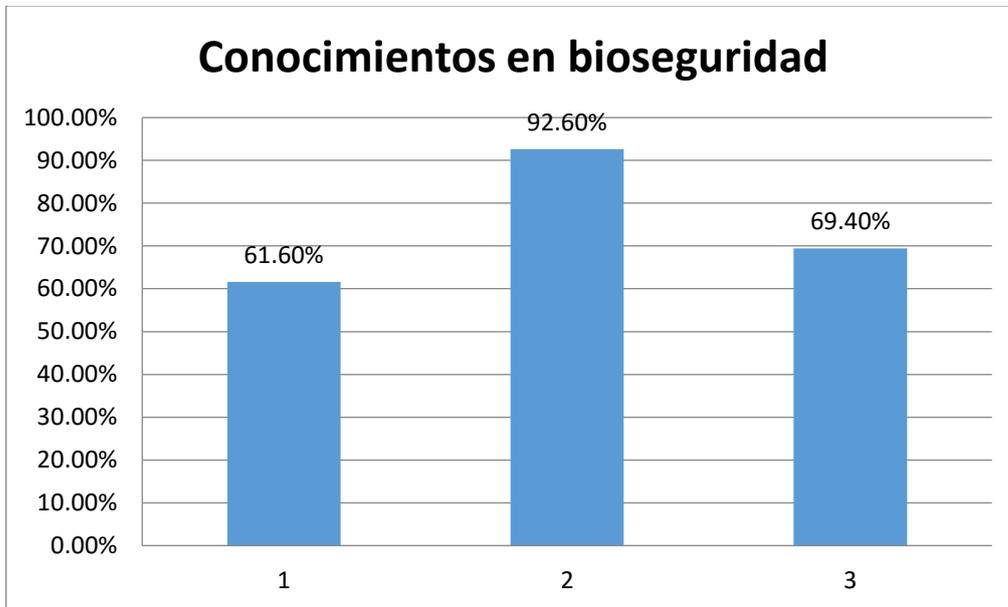
TABLA N°2
CONOCIMIENTOS EN BIOSEGURIDAD

N°	INDICADORES DE ESTUDIO	X	%
1	Tiene en cuenta que todo el material debe estar en buen estado para asegurar el desarrollo del proceso.	3.08	61.60%
2	Se considera relevante el conocimiento de las normas de bioseguridad.	4.63	92.60%
3	Se toma en cuenta las medidas de bioseguridad que se utilizan según el orden de prioridad en la aspiración de secreciones.	3.47	69.40%

Total	3.73	74.60%
-------	------	--------

Fuente: Cuestionario aplicado a Enfermeras de UCI. HNAL.

Gráfico N°2



Fuente: Cuestionario aplicado a Enfermeras de UCI. HNAL.

$X = 3.73 / 74.60\%$

Interpretación

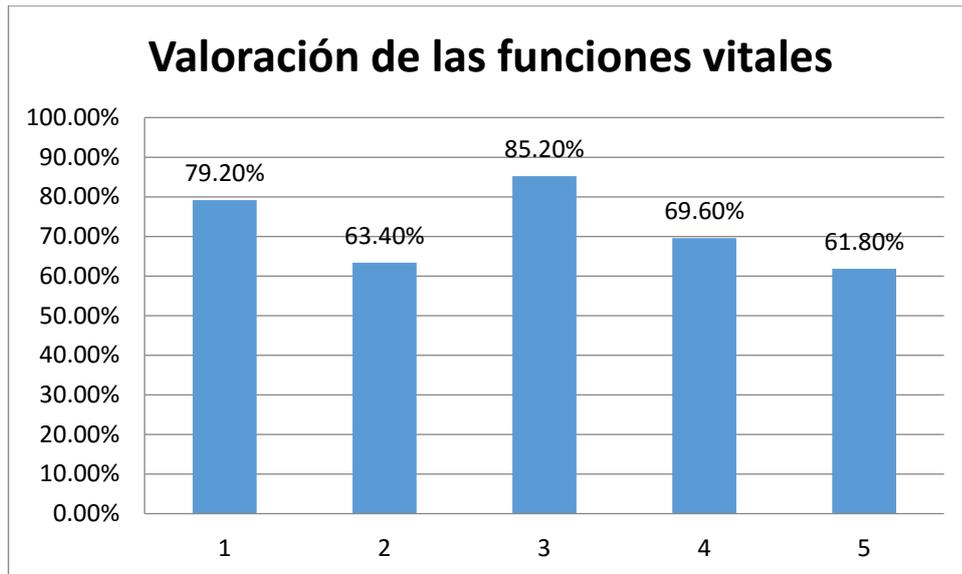
El cuadro 02, nos muestra la distribución de los valores de conocimientos en bioseguridad. El valor mayor de 4.63 corresponde a que se considera relevante el conocimiento de las normas de bioseguridad. El valor medio de 3.47 corresponde a que se toma en cuenta las medidas de bioseguridad que se utilizan según el orden de prioridad en la aspiración de secreciones. El valor menor de 3.08 corresponde a tener en cuenta que todo el material debe estar en buen estado para asegurar el desarrollo del proceso. En conclusión, el promedio general del valor de conocimientos en bioseguridad es de 3.73 con un 74.60% según lo muestra el gráfico 02.

TABLA N°3
VALORACIÓN DE LAS FUNCIONES VITALES

Fuente: Cuestionario aplicado a Enfermeras de UCI. HNAL.

Nº	INDICADORES DE ESTUDIO	X	%
1	Se ausculta los pulmones para valorar ruidos agregados.	3.96	79.20%
2	Se evalúa los ruidos pulmonares.	3.17	63.40%
3	Se evalúa el estado neurológico.	4.26	85.20%
4	Se evalúa las constantes vitales.	3.48	69.60%
5	Se evalúa el Pa CO ₂ , PaO ₂ .	3.09	61.80%
	Total	3.60	72.00%

Gráfico N°3



Fuente: Cuestionario aplicado a Enfermeras de UCI. HNAL.

$X = 3.60 / 72.00\%$

Interpretación

El cuadro 03, nos muestra la distribución de la valoración de las funciones vitales. Los valores mayores de 4.26 y 3.96 corresponden a que se evalúa el estado neurológico y a que se ausculta los pulmones para valorar ruidos agregados. El valor medio de 3.48 corresponde a que se evalúa las constantes vitales. Los valores menores de 3.17 y 3.09 corresponden a que se evalúan los ruidos pulmonares y a que se evalúa el PaCo₂, PaO₂. En conclusión, el promedio general del nivel de valoración de las funciones vitales es de 3.60 con un 72.00% según lo muestra el gráfico 03.

TABLA N°4

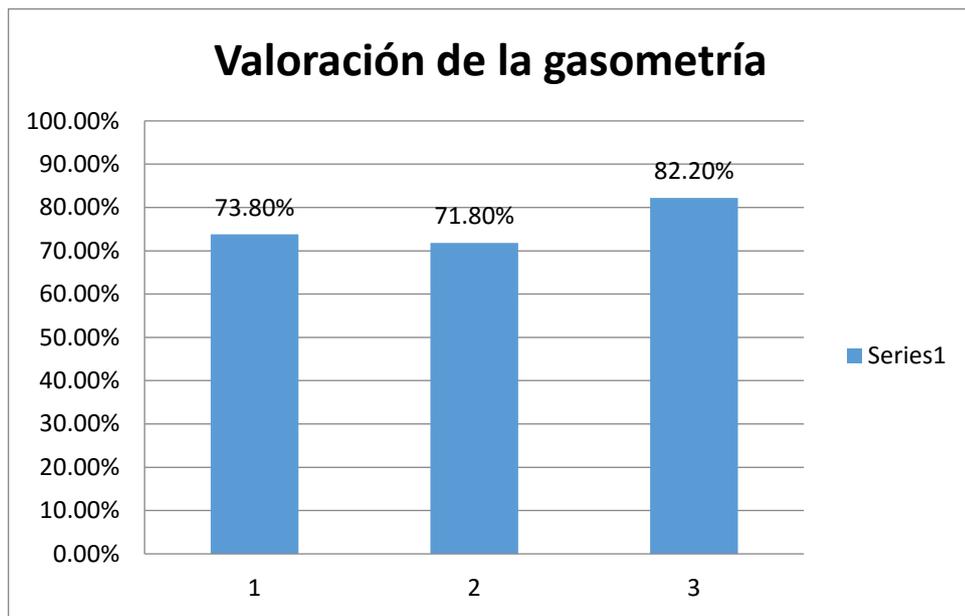
VALORACIÓN DE LA GASOMETRÍA

N°	INDICADORES DE ESTUDIO	X	%
----	------------------------	---	---

1	Considera importante la valoración de la gasometría arterial.	3.69	73.80%
2	Se han considerado los lugares de punción pertinentes.	3.59	71.80%
3	Al ser una prueba médica, se tiene en cuenta los riesgos para evaluarla.	4.11	82.20%
Total		3.80	76.00%

Fuente: Cuestionario aplicado a Enfermeras de UCI. HNAL.

Gráfico N°4



Fuente: Cuestionario aplicado a Enfermeras de UCI. HNAL.

$X = 3.80 / 76.00\%$

Interpretación

El cuadro 04, nos muestra la distribución de los valores del nivel de valoración de la gasometría. El valor mayor de 4.11 corresponde a que, al ser una prueba médica, se tiene en cuenta los riesgos para evaluarla. El valor medio de 3.69 corresponde a que se considera importante la valoración de la gasometría arterial. El valor menor de 3.59 corresponde a que se ha considerado los lugares de punción pertinentes. En conclusión, el promedio general de la valoración de la gasometría es de 3.80 con un 76.00% según lo muestra el gráfico 04.

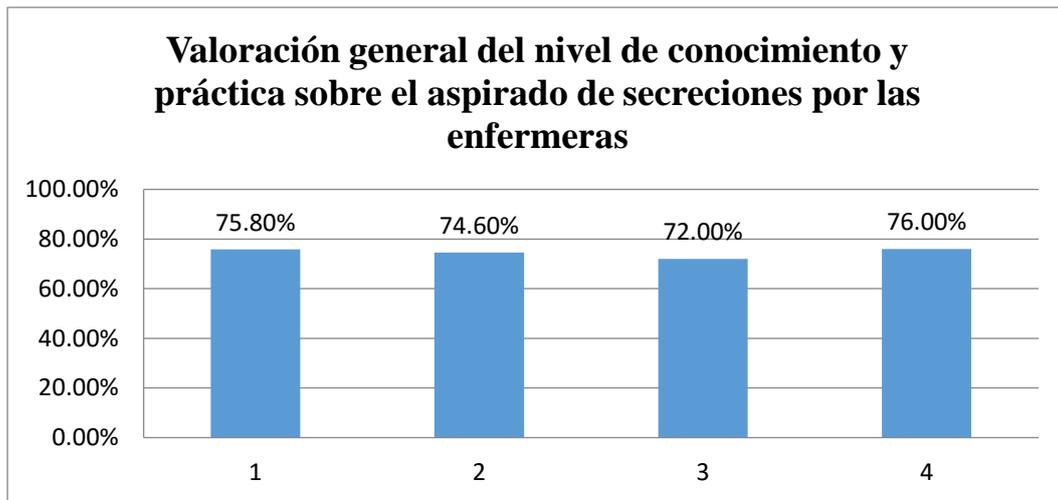
TABLA Nº 5

RESULTADO GENERAL DEL NIVEL DE CONOCIMIENTO Y PRÁCTICA SOBRE EL ASPIRADO DE SECRECIONES POR LAS ENFERMERAS

Nº	INDICADORES DE ESTUDIO	X	%
1	Conocimientos de la técnica de aspirado de secreciones.	3.79	75.80%
2	Conocimientos en bioseguridad.	3.73	74.60%
3	Valoración de las funciones vitales	3.60	72.00%
4	Valoración de la gasometría.	3.80	76.00%
		3.73	74.60%

Fuente: Cuestionario aplicado a Enfermeras de UCI. HNAL.

Gráfico N°5



Fuente: Cuestionario aplicado a Enfermeras de UCI. HNAL.

$X = 3.73 / 74.60\%$

Interpretación

El cuadro 05, nos muestra la distribución de los valores generales del nivel de conocimientos y práctica sobre el aspirado de secreciones por las enfermeras. Los valores mayores de 3.80 y 3.79 corresponden a la valoración de la gasometría y al conocimiento de la técnica de aspirado de secreciones. El valor medio de 3.73 corresponde a los conocimientos en bioseguridad. Los valores menores de 3.60 corresponden a la valoración de las funciones vitales. En conclusión, el promedio general del nivel de conocimiento y práctica sobre el aspirado de secreciones por las enfermeras es de 3.73 con un 74.60% según lo muestra el gráfico 05.

4.2 Resultados del análisis de la variable: Prevención de infecciones intrahospitalarias en pacientes intubados en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Nacional Arzobispo Loayza.

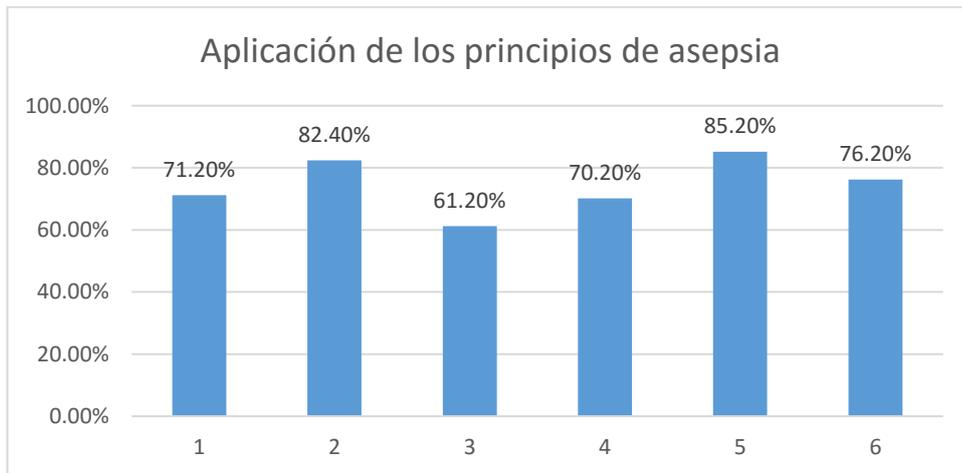
Este estudio analizó indicadores que conforman esta variable: Aplicación de los principios de asepsia (cuadro 6), mantenimiento del equipo aspirador (cuadro 7), Nivel de control de las infecciones nosocomiales (cuadro 8). Se consolidó con la apreciación general de la variable (cuadro 9) Se empleó el cuestionario valorativo 02 como instrumento de análisis (anexo 02)

TABLA N°6
APLICACIÓN DE LOS PRINCIPIOS DE ASEPSIA

N°	INDICADORES DE ESTUDIO	X	%
1	Considera los principios de asepsia antes, durante y después de la aspiración.	3.56	71.20%
2	Mantiene estéril el material.	4.12	82.40%
3	Hiperventila al paciente.	3.06	61.20%
4	Aplica técnicas de desinfección y esterilización.	3.51	70.20%
5	Desecha el material utilizado.	4.26	85.20%
6	Considera que los procesos asépticos están directamente relacionados al tiempo, a la personalidad del paciente y a la enfermedad.	3.81	76.20%
Total		3.72	74.40%

Fuente: Cuestionario aplicado a Enfermeras de UCI. HNAL.

Gráfico N°6



Fuente: Cuestionario aplicado a Enfermeras de UCI. HNAL.

$$X = 3.72/74.40\%$$

Interpretación:

El cuadro 06, nos muestra la distribución de los valores de la aplicación de los principios de asepsia. Los valores mayores de 4.26 y 4.12, corresponden a que se desecha el material utilizado y a que se mantiene estéril el material. Los valores medios de 3.81, 3.56 y 3.51, corresponden a que se considera que los procesos asépticos están directamente relacionados al tiempo, a la personalidad del paciente y a la enfermedad, a que se consideran los principios de asepsia antes, durante y después de la aspiración y a que se aplican técnicas de desinfección y esterilización. El valor menor de 3.06 corresponde a que se hiperventila al paciente. En conclusión, el promedio general de la aplicación de los principios de asepsia es de 3.72 con un 74.40% según lo muestra el gráfico 06.

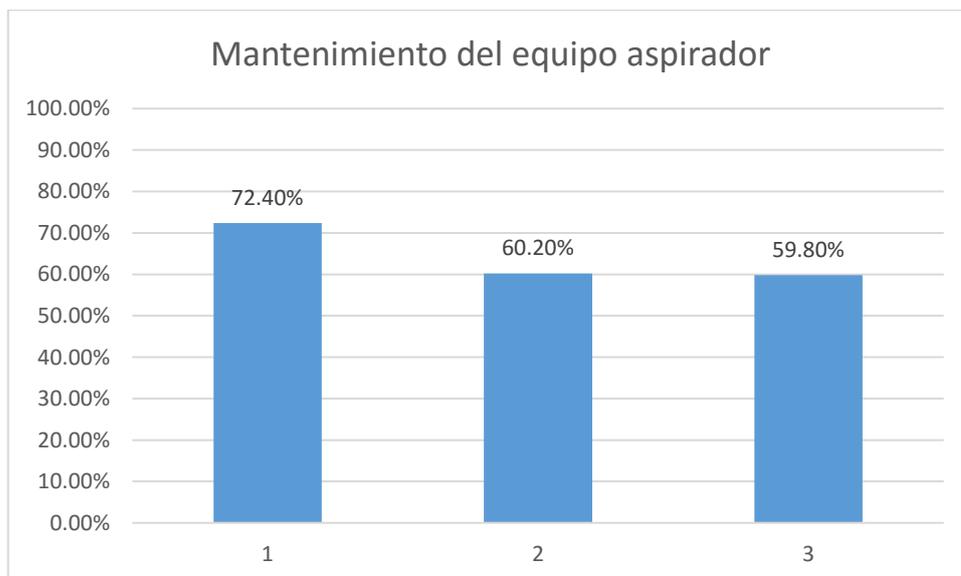
TABLA N°7

MANTENIMIENTO DEL EQUIPO ASPIRADOR

N°	INDICADORES DE ESTUDIO	X	%
1	Se aplican los procedimientos en relación al tiempo para el mantenimiento del equipo aspirador.	3.62	72.40%
2	Se trabajan los procesos eficientes para mantener el equipo en cuanto a la hidratación, humidificación e hiperventilación, etc.	3.01	60.20%
3	Se considera las soluciones desinfectantes en el mantenimiento del equipo aspirador.	2.99	59.80%
Total		3.21	64.20%

Fuente: Cuestionario aplicado a Enfermeras de UCI. HNAL.

Gráfico N°7



Fuente: Cuestionario aplicado a Enfermeras de UCI. HNAL.

X = 3.21 / 64.20%

Interpretación:

El cuadro 07, nos muestra la distribución de los valores del mantenimiento del equipo aspirador. El valor mayor de 3.62 corresponde a que se aplican los procedimientos en relación al tiempo para el mantenimiento del equipo aspirador. El valor medio de 3.01 corresponde a que se trabajan los procesos eficientes para mantener el equipo en cuanto a la hidratación, humidificación e hiperventilación. El valor menor de 2.99 corresponde a que se considera las soluciones desinfectantes en el mantenimiento del equipo aspirador. En conclusión, el promedio general del mantenimiento del equipo aspirador es de 3.21 con un 64.20% según lo muestra el gráfico 07.

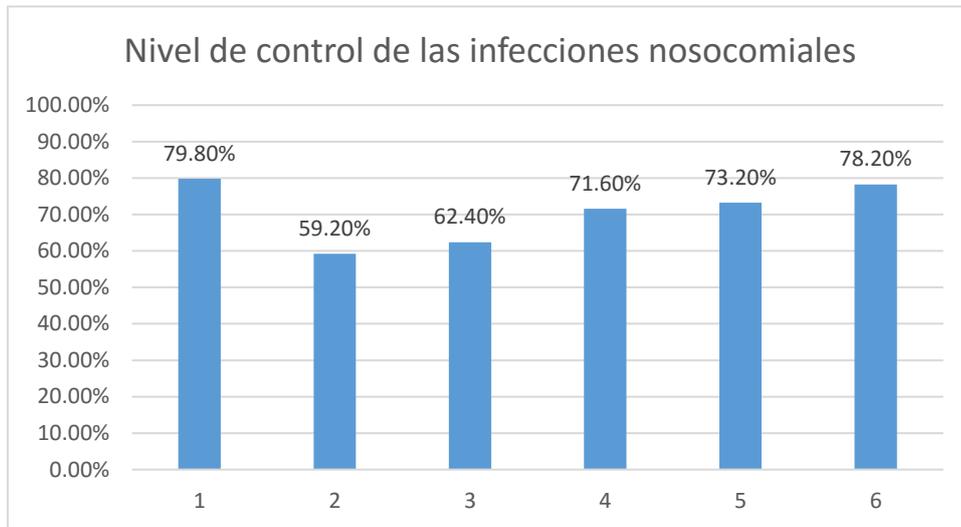
TABLA N°8

NIVEL DE CONTROL DE LAS INFECCIONES NOSOCOMIALES

N°	INDICADORES DE ESTUDIO	X	%
1	Se han considerado medidas preventivas de infecciones intrahospitalarias en las conexiones de aspiración y frasco de aspiración durante el procedimiento.	3.99	79.80%
2	Se toma en cuenta el tiempo en las técnicas que controlan los procesos para prevenir las infecciones intrahospitalarias.	2.96	59.20%
3	Se considera una cultura de prevención para el manejo eficiente del sistema de control.	3.12	62.40%
4	Se considera relevante la existencia de normas útiles para el control y prevención de las infecciones intrahospitalarias.	3.58	71.60%
5	Se ha considerado al nivel de control como un sistema integral que coadyuve a prevenir las infecciones intrahospitalarias.	3.66	73.20%
6	Se han diagnosticado las enfermedades y por ende se evalúan permanentemente.	3.91	78.20%
Total		3.54	70.80%

Fuente: Cuestionario aplicado a Enfermeras de UCI. HNAL.

Gráfico N°8



Fuente: Cuestionario aplicado a Enfermeras de UCI. HNAL.

$$X = 3.54 / 70.80\%$$

Interpretación:

El cuadro 08, nos muestra la distribución de valores del nivel de control de las infecciones nosocomiales. Los valores mayores de 3.99 y 3.91, corresponden a que se han considerado medidas preventivas de infecciones intrahospitalarias en las conexiones de aspiración y frasco de aspiración durante el procedimiento y a que se han diagnosticado las enfermedades y por ende se evalúan permanentemente. Los valores medios de 3.66 y 3.58 corresponden a que se ha considerado al nivel de control como un sistema integral que coadyuve a prevenir las infecciones intrahospitalarias y a que se considera relevante la existencia de normas útiles para el control y prevención de las infecciones intrahospitalarias. Los valores menores de 3.12 y 2.96 corresponden a que se considera una cultura de prevención para el manejo eficiente del sistema de control y a que se toma en cuenta el tiempo en las técnicas que controlan los procesos para prevenir las infecciones intrahospitalarias. En conclusión, el promedio general del nivel de

control de las infecciones nosocomiales es de 3.54 con un 70.80% según lo muestra el gráfico 08.

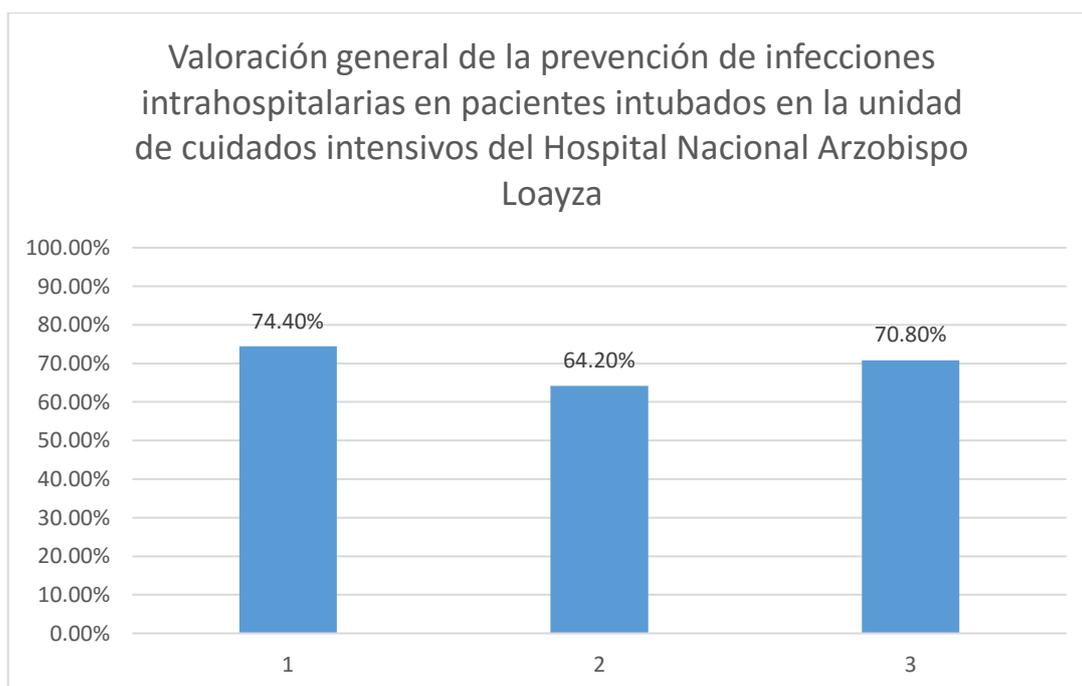
TABLA N°9

**VALORACIÓN GENERAL DE LA PREVENCIÓN DE INFECCIONES
INTRAHOSPITALARIAS EN PACIENTES INTUBADOS EN LA UNIDAD DE
CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA**

N°	INDICADORES DE ESTUDIO	X	%
1	Aplicación de los principios de asepsia.	3.72	74.40%
2	Mantenimiento del equipo aspirador.	3.21	64.20%
3	Nivel de control de las infecciones nosocomiales.	3.54	70.80%
Total		3.49	69.80%

Fuente: Cuestionario aplicado a Enfermeras de UCI. HNAL.

Gráfico N°9



Fuente: Cuestionario aplicado a Enfermeras de UCI. HNAL.

$X = 3.49 / 69.80\%$

Interpretación:

El cuadro 09, nos muestra la valoración general de la prevención de infecciones intrahospitalarias en pacientes intubados en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Nacional Arzobispo Loayza. El valor mayor de 3.72 corresponde a la aplicación de los principios de asepsia. El valor medio de 3.54 corresponde al nivel de control de las infecciones nosocomiales. El valor menor de 3.21 corresponde al mantenimiento del equipo aspirador. En conclusión, el promedio general de la prevención de infecciones intrahospitalarias en pacientes intubados en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, es de 3.49 con un 69.80% según lo muestra el gráfico 09.

4.3 Prueba de hipótesis

ANÁLISIS RELACIONAL DE LAS VARIABLES

En concordancia con los resultados del análisis valorativo de las variables e indicadores respectivos (cuadros 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08 y 09) se empleó la prueba del Chi cuadrado χ^2 con el propósito de evaluar los efectos de la relación de las variables en las hipótesis. Los resultados nos permitieron determinar el proceso de contratación de la hipótesis general postula.

TABLA N°10

Relación entre: Conocimientos de la técnica de aspirado de secreciones (1.0) y la prevención de infecciones intrahospitalarias en pacientes intubados en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Nacional Arzobispo Loayza (A).

1.0 / A	o	e	(o - e)	(o - e) ²	(o - e) ² /e
a	3.81	5	-1.19	1.42	0.28
b	3.47	5	-1.53	2.34	0.47
c	3.96	5	-1.04	1.08	0.22
d	3.63	5	-1.37	1.88	0.38
e	3.68	5	-1.32	1.74	0.35
f	4.45	5	-0.55	0.30	0.06
g	3.50	5	-1.50	2.25	0.45
1.1	3.72	5	-1.28	1.64	0.33
1.2	3.21	5	-1.79	3.20	0.64
1.3	3.54	5	-1.46	2.13	0.43
Chi cuadrado χ^2					3.60

Se aplicó la fórmula:

$$\chi^2 = \frac{\sum(o - e)^2}{e}$$

o = Frecuencia observada

e = Frecuencia esperada

Dónde: $\chi^2 = 3.60$ N = 10

Hipótesis Estadísticas:

h_1 : Los conocimientos de la técnica de aspirado de secreciones se relacionan directamente con la prevención de infecciones intrahospitalarias en pacientes intubados en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Nacional Arzobispo Loayza.

h_0 : Los conocimientos de la técnica de aspirado de secreciones no se relaciona directamente con la prevención de infecciones intrahospitalarias en pacientes intubados en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Nacional Arzobispo Loayza.

Región de Rechazo:

La h_0 será rechazada si el valor calculado de χ^2 es menor que el valor tabulado de χ^2 para el nivel de significación $\alpha = 0.01$, y para $(n-1)$.

Prueba de Significación:

Considerando $\alpha = 0.01$, $n = 10$, $gl = 9$, χ^2 calculado es 3.60 y χ^2 tabulado es 2.088

Interpretación:

Puesto que χ^2 calculado es mayor que χ^2 tabulado, en efecto se acepta h_1 y se rechaza la h_0 . Por lo que: los conocimientos de la técnica de aspirado de secreciones se relacionan directamente con la prevención de infecciones intrahospitalarias en pacientes intubados en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Nacional Arzobispo Loayza.

TABLA N° 11

Relación entre: Los conocimientos en bioseguridad (2.0) y la prevención de infecciones intrahospitalarias en pacientes intubados en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Nacional Arzobispo Loayza. (A)

1.0 / A	o	e	(o - e)	(o - e) ²	(o - e) ² /e
a	3.08	5	-1.92	3.69	0.74
b	4.63	5	-0.37	0.14	0.03
c	3.47	5	-1.53	2.34	0.47
1.1	3.72	5	-1.28	1.64	0.33
1.2	3.21	5	-1.79	3.20	0.64
1.3	3.54	5	-1.46	2.13	0.43
Chi cuadrado χ^2					2.63

Se aplicó la fórmula:

$$\chi^2 = \frac{\sum(o - e)^2}{e}$$

o = Frecuencia observada

e = Frecuencia esperada

Dónde: $\chi^2 = 2.63$ N = 6

Hipótesis Estadísticas:

h₁: El conocimiento de la técnica de aspirado de secreciones por las enfermeras se relaciona directamente con la prevención de infecciones intrahospitalarias en pacientes intubados en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Nacional Arzobispo Loayza. Lima – Perú.

h_0 : El conocimiento de la técnica de aspirado de secreciones por las enfermeras no se relaciona directamente con la prevención de infecciones intrahospitalarias en pacientes intubados en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Nacional Arzobispo Loayza. Lima – Perú.

Región de Rechazo:

La h_0 será rechazada si el valor calculado de χ^2 es menor que el valor tabulado de χ^2 para el nivel de significación $\alpha = 0.01$, y para $(n-1)$.

Prueba de Significación:

Considerando $\alpha = 0.01$, $n = 6$, $gl = 5$, χ^2 calculado es 2.63 y χ^2 tabulado es 0.554

Interpretación:

Puesto que χ^2 calculado es mayor que χ^2 tabulado, en efecto se acepta h_1 y se rechaza la h_0 . Por lo que: el conocimiento de la técnica de aspirado de secreciones por las enfermeras se relaciona directamente con la prevención de infecciones intrahospitalarias en pacientes intubados en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Nacional Arzobispo Loayza. Lima – Perú.

TABLA Nº 12

Relación entre: La valoración de las funciones vitales (3.0) y la prevención de infecciones intrahospitalarias en pacientes intubados en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Nacional Arzobispo Loayza. (A)

1.0 / A	o	e	(o - e)	(o - e) ²	(o - e) ² /e
A	3.96	5	-1.04	1.08	0.22
B	3.17	5	-1.83	3.35	0.67
C	4.26	5	-0.74	0.55	0.11
D	3.48	5	-1.52	2.31	0.46
E	3.09	5	-1.91	3.65	0.73
1.1	3.72	5	-1.28	1.64	0.33
1.2	3.21	5	-1.79	3.20	0.64
1.3	3.54	5	-1.46	2.13	0.43
Chi cuadrado χ^2					3.58

Se aplicó la fórmula:

$$\chi^2 = \frac{\sum(o - e)^2}{e}$$

o = Frecuencia observada

e = Frecuencia esperada

Dónde: $\chi^2 = 3.58$ N = 8

Hipótesis Estadísticas:

h₁: El conocimiento de la bioseguridad para el aspirado de secreciones por las enfermeras se relaciona directamente con la prevención de infecciones intrahospitalarias en pacientes intubados en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Nacional Arzobispo Loayza. Lima – Perú.

h_0 : El conocimiento de la bioseguridad para el aspirado de secreciones por las enfermeras no se relaciona directamente con la prevención de infecciones intrahospitalarias en pacientes intubados en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Nacional Arzobispo Loayza. Lima – Perú.

Región de Rechazo:

La h_0 será rechazada si el valor calculado de χ^2 es menor que el valor tabulado de χ^2 para el nivel de significación $\alpha = 0.01$, y para $(n-1)$.

Prueba de Significación:

Considerando $\alpha = 0.01$, $n = 8$, $gl = 7$, χ^2 3.58 calculado es y χ^2 tabulado es 1.239.

Interpretación:

Puesto que χ^2 calculado es mayor que χ^2 tabulado, en efecto se acepta h_1 y se rechaza la h_0 . Por lo que: El conocimiento de la bioseguridad para el aspirado de secreciones por las enfermeras se relaciona directamente con la prevención de infecciones intrahospitalarias en pacientes intubados en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Nacional Arzobispo Loayza. Lima – Perú.

TABLA Nº 13

Relación entre: La valoración de la gasometría (4.0) y la prevención de infecciones intrahospitalarias en pacientes intubados en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Nacional Arzobispo Loayza. (A)

1.0 / A	o	e	(o - e)	(o - e) ²	(o - e) ² /e
a	3.69	5	-1.31	1.72	0.34
b	3.59	5	-1.41	1.99	0.40
c	4.11	5	-0.89	0.79	0.16
1.1	3.72	5	-1.28	1.64	0.33
1.2	3.21	5	-1.79	3.20	0.64
1.3	3.54	5	-1.46	2.13	0.43
Chi cuadrado χ^2					2.29

Se aplicó la fórmula:

$$\chi^2 = \frac{\sum(o - e)^2}{e}$$

o = Frecuencia observada

e = Frecuencia esperada

Dónde: $\chi^2 = 2.29$ $N = 6$

Hipótesis Estadísticas:

H_1 : La valoración de las funciones vitales por las enfermeras se relaciona directamente con la prevención de infecciones intrahospitalarias en pacientes intubados en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Nacional Arzobispo Loayza. Lima – Perú.

h_0 : La valoración de las funciones vitales por las enfermeras no se relaciona directamente con la prevención de infecciones intrahospitalarias en pacientes intubados en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Nacional Arzobispo Loayza. Lima – Perú.

Región de Rechazo:

La h_0 será rechazada si el valor calculado de χ^2 es menor que el valor tabulado de χ^2 para el nivel de significación $\alpha = 0.01$, y para $(n-1)$.

Prueba de Significación:

Considerando $\alpha = 0.01$, $n = 6$, $gl = 5$, χ^2 calculado es 2.29 y χ^2 tabulado es 0.554

Interpretación:

Puesto que χ^2 calculado es mayor que χ^2 tabulado, en efecto se acepta h_1 y se rechaza la h_0 . Por lo que: La valoración de las funciones vitales por las enfermeras se relaciona directamente con la prevención de infecciones intrahospitalarias en pacientes intubados en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Nacional Arzobispo Loayza. Lima – Perú

TABLA N° 14

Relación entre: El nivel de conocimientos y prácticas sobre el aspirado de secreciones por las enfermeras. (5.0) y la prevención de infecciones intrahospitalarias en pacientes intubados en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Nacional Arzobispo Loayza. (A)

1.0 / A	o	e	(o - e)	(o - e) ²	(o - e) ² /e
a	3.79	5	-1.21	1.46	0.29
b	3.73	5	-1.27	1.61	0.32
c	3.60	5	-1.40	1.96	0.39
d	3.80	5	-1.20	1.44	0.29
1.1	3.72	5	-1.28	1.64	0.33
1.2	3.21	5	-1.79	3.20	0.64
1.3	3.54	5	-1.46	2.13	0.43
					2.69

Se aplicó la fórmula:

$$X^2 = \frac{\sum(o - e)^2}{e}$$

o = Frecuencia observada

e = Frecuencia esperada

Dónde: $X^2 = 2.69$ $N = 7$

Hipótesis Estadísticas:

h₁: El nivel de conocimiento y práctica sobre el aspirado de secreciones por las enfermeras se relaciona directamente con la prevención de infecciones intrahospitalarias en pacientes intubados en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Nacional Arzobispo Loayza.

h_0 : El nivel de conocimiento y práctica sobre el aspirado de secreciones por las enfermeras no se relaciona directamente con la prevención de infecciones intrahospitalarias en pacientes intubados en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Nacional Arzobispo Loayza.

Región de Rechazo:

La h_0 será rechazada si el valor calculado de χ^2 es menor que el valor tabulado de χ^2 para el nivel de significación $\alpha = 0.01$, y para $(n-1)$.

Prueba de Significación:

Considerando $\alpha = 0.01$, $n = 7$, $gl = 6$, χ^2 calculado es 2.69 y χ^2 tabulado es 0.872

Interpretación:

Puesto que χ^2 calculado es mayor que χ^2 tabulado, en efecto se acepta h_1 y se rechaza la h_0 . El nivel de conocimiento y práctica sobre el aspirado de secreciones por las enfermeras se relaciona directamente con la prevención de infecciones intrahospitalarias en pacientes intubados en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Nacional Arzobispo Loayza.

4.4 Discusión de resultados

Thompson (2000) resalta que es necesario que las enfermeras posean destrezas y delicadeza necesarias al realizar la aspiración para evitar las posibles consecuencias. Las enfermeras no deben realizar la aspiración como una rutina programada, solo debe realizarse cuando una evaluación exhaustiva del paciente

establezca la necesidad de este procedimiento el cual se debe emplear con una técnica aséptica.

Bazán y Paz (2000) mencionan sobre los cuidados de Enfermería que requiere un paciente conectado a ventilación mecánica varían en función de su estado y del modo de ventilación empleado. Cuando una (o) enfermera (o) es responsable de un paciente en ventilación mecánica establece un plan de cuidados e identifica los objetivos útiles como instrumento de medida para evaluar constantemente las intervenciones exceso de la saturación arterial de oxígeno y, por tanto, hipoxemia.

Recordando a González (2003) cuando refiere que la ventilación mecánica puede producir complicaciones en el paciente siendo una de ellas las complicaciones de la vía aérea artificial como el tapón de moco. Por lo tanto, cuando las secreciones no pueden ser expulsadas de la vía aérea con la tos, la aspiración mecánica puede ser requerida. En esa línea Catalina Santiago Arana (2003) menciona que el índice de eficiencia global del proceso de aspiración de secreciones traqueo bronquiales con sistema cerrado en la primera fase fue del 60.8% considerado en el nivel de no cumplimiento, en la segunda fase se incrementó al 74.4% ubicado en el nivel mínimo de cumplimiento.

Considerando los argumentos expuestos anteriormente, y, con los resultados obtenidos en relación a la hipótesis del presente estudio: El nivel de conocimiento y práctica sobre el aspirado de secreciones por las enfermeras se relaciona directamente con la prevención de infecciones intrahospitalarias en pacientes intubados en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, validan la hipótesis postulada.

CAPÍTULO V:
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

Los resultados evidencian que el nivel de conocimiento y práctica sobre el aspirado de secreciones por las enfermeras se relaciona directamente con un promedio de 3.73 y un 74.60% con la prevención de infecciones intrahospitalarias en pacientes intubados en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Nacional Arzobispo Loayza. Lima – Perú.

Con respecto al conocimiento de la técnica de aspirado de secreciones por las enfermeras se obtuvo un promedio de 3.79 y un 74.60% por lo que se muestra una relación directa con la prevención de infecciones intrahospitalarias en pacientes intubados en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Nacional Arzobispo Loayza. Lima – Perú.

Se demuestra con los resultados que el conocimiento de la bioseguridad para el aspirado de secreciones por las enfermeras obtiene un promedio de 3.73 y un 74.60%, por lo tanto, existe una relación directa con la prevención de infecciones intrahospitalarias en pacientes intubados en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Nacional Arzobispo Loayza. Lima – Perú.

También se muestra que la valoración de las funciones vitales por las enfermeras obtiene un promedio de 3.60 y 72.00% lo cual confirma una relación directa con la prevención de infecciones intrahospitalarias en pacientes intubados

en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Nacional Arzobispo Loayza. Lima – Perú.

Finalmente, la valoración de la gasometría por las enfermeras obtiene un promedio de 3.80 y 76.00% aseverando una relación directa con la prevención de infecciones intrahospitalarias en pacientes intubados en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Nacional Arzobispo Loayza. Lima – Perú.

5.2 Recomendaciones

1. Promover como política de gestión académica la revisión de las estructuras curriculares en las universidades a fin de asegurar los conocimientos y práctica de las temáticas llevadas en el proceso de la formación profesional en enfermería.
2. Coadyuvar con una cultura de prevención en el contexto de la salud y así evitar las infecciones intrahospitalarias en los hospitales.
3. Desarrollar programas de capacitación para los involucrados de una manera interna y externa sobre la prevención de infecciones intrahospitalarias, seleccionando pertinentemente los objetivos y recursos.
4. Aunque las infecciones intrahospitalarias son el evento adverso más frecuente en la atención sanitaria, se debe considerar sistemas de vigilancia y control.
5. Al no conocerse con exactitud la verdadera carga mundial de las infecciones intrahospitalarias debido a la dificultad de reunir datos fiables es recomendable uniformizar los criterios para su diagnóstico y así prevenirlas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVAREZ-LERMA F. PALOMAR M. OLAECHEA P. y Et al. (2007). Estudio Nacional de Vigilancia de Infección Nosocomial en Unidades de Cuidados Intensivos. Informe evolutivo de los años 2003-2005. Med Intensiva.

BAÉZ M y ARIZA M. (2010) Measures of pulse oximetry, carbon dioxide, cardiac frequency and respiratory frequency on basal conditions in children at concentración Los Angeles. LILACS.

BÁEZ F. y SAMUDIO M. (2013) Conocimientos, actitudes y prácticas del personal de enfermería sobre medidas de prevención de neumonías asociadas a la ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos de adultos del Instituto de Previsión Social. Asunción. Paraguay.

BENENSON A. (1995). Control of communicable diseases manual. Washington 16th edition. American Public Health Association.

BUNGE M. (1999) La investigación Científica. Su Estrategia y su Filosofía. Barcelona – España. Editorial ARIEL.

BURGER C. y RESAR R. (2006). “Ventilator bundle” approach to prevention of ventilator associated pneumonia. Mayo Clin Proc. Washington DC.

CRAVEN A. (2009). Nosocomial pneumonia. In: Man dell GL, Bennett JE, Dolin R, eds. Principles and Practice of Infectious Diseases. 7th ed. Philadelphia, Pa: Elsevier Churchill Livingstone.

CHASTRE J y LUYT C. (2010). Ventilator-associated pneumonia. In: Mason RJ, Broaddus VC, Martin TR, et al. Murray & Nadel's Textbook of Respiratory Medicine. 5th ed. Philadelphia, Pa: Saunders Elsevier.

DUCEL G. ET AL (2008) Guide pratique pour la lutte contre l'infection hospitalière. WHO/BAC/79.

GAMBOA B. HUAMANCHOQUE H. ET AL (2012) Nivel de conocimiento y la práctica del cuidado de la vía aérea que realizan las enfermeras en pacientes críticos con tubo orotraqueal en la Clínica Good Hope, Lima. Perú.

GARCÍA D. (2006). Metodología del Trabajo de Investigación.. México. Editorial Trillas S.A.de C.V

GONZÁLEZ N. MARTÍNEZ A. ET AL (2004) “Evaluación de la competencia práctica y de los conocimientos científicos de enfermeras de UCI en la aspiración endotraqueal de secreciones” España.

HERNÁNDEZ R. (2002). Metodología de la Investigación. México. Tercera Edición McGraw-Hill/ interamericana Editores S. A.

HERNÁNDEZ R. (2006). Fundamentos de Metodología de la Investigación.. México. Tercera Edición McGraw-Hill/ Interamericana Editores S. A

HERNÁNDEZ R. (2010). Metodología de la Investigación. McGraw-Hill/ interamericana Editores S. A. México.

LERGA C. y ZAPATA MA. (1997). Aspiración endotraqueal de secreciones: estudio de los efectos de la instilación de suero fisiológico. Enfermería Intensiva. Medline.

LUIZ S. (1990). Bioseguridad en Odontología. 2da edic, Sao Paulo, Brasil.

MACEDO M. BLANCO J. (1987). Infecciones hospitalarias. Reunión Latinoamericana sobre Programas de Control de Infecciones Hospitalarias, recomendaciones. Caracas, Venezuela.

MARTINS J. ROBAZZI M. MARZIALE M. GARANHANI M. y HADDAD M. (2009) Significados do gerenciamento de unidade de terapia intensiva para o enfermeiro. Rev Gaúcha Enferm. Brasil.

MARTINEZ V. (2010) En su trabajo “conocimientos, “actitudes y práctica, de la enfermera en la aspiración de secreciones en pacientes intubados, unidad terapia intensiva, hospital militar central, gestión La Paz – Bolivia.

MEJÍA E. (2005) Metodología de la investigación científica. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

MUÑOZ S. (2011). Natividad Medidas de bioseguridad: cumplimiento de lavado de manos del personal de salud en el área de UCI del Hospital Materno Enrique C. Sotomayor.

NAJMANOVICH D. (2002) Fundación para el Desarrollo y Promoción de las Redes Sociales. Buenos Aires, Argentina. Editorial Kairos.

NARCISO B. (2010). Nivel de conocimiento y práctica que tiene el enfermero (a) sobre la aspiración de secreciones en pacientes con intubación endotraqueal en el Servicio de Emergencia del Hospital Vitarte. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (1998). Promoción de la Salud Glosario. Ginebra.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. (2001). Prevención de las infecciones nosocomiales Guía Práctica, 2da edición.

PALOMAR M. RODRÍGUEZ P. NIETO M. y SANCHO S. (2010). Prevención de la infección nosocomial en pacientes críticos. Med Intensiva.

PEDRAZA C. (2014) Costo de un sistema de atención de adultos mayores dependientes en Chile, 2012–2020. [Cost of a health care system for dependent older adults in Chile, 2012–2020.] Rev Panam Salud Publica.

PEÑA M. GUEVARA B. y DELGADO C. (2010). Conocimiento que poseen las enfermeras intensivistas sobre el cuidado al paciente poli traumatizado con soporte ventilatorio antes y después de participar en un programa educativo teórico – práctico. Tesis Doctoral. Acarigua-Araure Estado Portuguesa- Venezuela.

PEÑA R. RODRÍGUEZ J. y LÓPEZ J. (2002). Conocimientos y conductas del personal de salud sobre el lavado de manos en un servicio. Rev. Mex Med Urge. Abril-Junio: 1(2): 43-47.

PEREIRA O. DIAS M. ET AL (2011) Aspiración endotraqueal por sistema abierto: prácticas de los profesionales de enfermería en cuidado intensivo. Río de Janeiro. Brasil.

PISCOYA L. (2003) Investigación científica y educacional, un enfoque epistemológico Amaru Editores, Perú.

POPPER K. (1994) La lógica de la investigación científica. Editorial Tecnos, España.

RODRIGUEZ M. (1991) Teoría y diseño de la investigación científica, Ediciones Atusparia, Perú.

RODRIGUEZ M. (2002) La ciencia, Fondo editorial de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega, Perú.

SALVADOR H. MERCADO G. (2003) ¿Cómo hacer una Tesis? 3.^a Ed. Limusa Noriega Editores México.

SÁNCHEZ H. Y REYES C. (2009). Metodología y diseños en la investigación científica. Lima: Editorial Visión Universitaria. Perú.

SÁNCHEZ H. (1998). Metodología y Diseño de la investigación Científica. Editorial Mantaro-Perú.

SÁNCHEZ R. (2007). Atención especializada de enfermería al paciente ingresado en cuidados intensivos. Alcalá, España. 2.^a Edición.

TAMAYO M (2005) Metodología formal de la investigación científica. 2.^a ed. México: Limusa.

VELITA A. (2012) con la tesis: Relación entre conocimientos y prácticas del profesional de enfermería sobre los cuidados del tubo endotraqueal en pacientes críticos de UCI Hospital EsSalud Huancayo 2012. Perú.

VILLEGAS (2012). Semiología de los signos vitales: Una mirada novedosa a un problema vigente.

WILLING M. y LEN M. (2002). A prática gerencial do enfermeiro no processo de cuidar. Cogitare Enferm. 2002;7(1):23-9. (1).

WOOD C. (1998). Endotracheal suctioning: a literature review. Intensive Crit Care Nurs. Medline.

ANEXOS

Anexo N°1 Matriz de consistencia

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	INDICADORES	METODOLOGÍA
Problema general	Objetivo general	Hipótesis general			
¿Qué relación existe entre el nivel de conocimientos y práctica sobre el aspirado de secreciones por las enfermeras con la prevención de infecciones intrahospitalarias en pacientes intubados en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Nacional Arzobispo Loayza. Lima - Perú?	Evaluar el nivel de conocimientos y práctica sobre el aspirado de secreciones por las enfermeras y su relación con la prevención de infecciones intrahospitalarias en pacientes intubados en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Nacional Arzobispo Loayza. Lima – Perú.	El nivel de conocimientos y práctica sobre el aspirado de secreciones por las enfermeras se relaciona directamente con la prevención de infecciones intrahospitalarias en pacientes intubados en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Nacional Arzobispo Loayza. Lima – Perú.	V ₁ : Nivel de conocimientos y práctica sobre el aspirado de secreciones por las enfermeras	1.1 Conocimiento de la técnica de aspirado de secreciones. 1.2 Conocimiento en bioseguridad. 1.3 Valoración de las funciones vitales. 1.4 Valoración de la gasometría.	TIPO Aplicada NIVEL Evaluativo DISEÑO No experimental POBLACIÓN 50 enfermeras MUESTRA 30 enfermeras
Problemas específicos	Objetivos específicos	Hipótesis específicas	V ₂ : Prevención de infecciones intrahospitalarias en pacientes intubados en la unidad de cuidados intensivos del hospital	2.1 Aplicación de los principios de asepsia 2.2 Mantenimiento del equipo aspirador 2.3 nivel de control de las infecciones.	TÉCNICAS Observación Encuesta INSTRUMENTOS Hoja de observación Cuestionario
1) ¿Cómo se relaciona el conocimiento de la técnica del aspirado de secreciones por las enfermeras con la prevención de infecciones intrahospitalarias en pacientes intubados en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Nacional Arzobispo Loayza. Lima - Perú? 2) ¿Qué relación existe entre el conocimiento de la bioseguridad para el aspirado de secreciones por las enfermeras con la prevención de infecciones intrahospitalarias en pacientes intubados en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Nacional Arzobispo Loayza. Lima - Perú? 3) ¿Cómo se relaciona la valoración de las funciones vitales como indicador de la técnica del aspirado de secreciones por las enfermeras con la prevención de infecciones intrahospitalarias en pacientes intubados en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Nacional Arzobispo Loayza. Lima - Perú? 4) ¿Qué relación existe entre la valoración de la gasometría como indicador en la técnica del aspirado de secreciones por las enfermeras con la prevención de infecciones intrahospitalarias en pacientes intubados en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Nacional Arzobispo Loayza. Lima - Perú?	Evaluar el conocimiento de la técnica del aspirado de secreciones por las enfermeras y su relación con la prevención de infecciones intrahospitalarias en pacientes intubados en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Nacional Arzobispo Loayza. Lima – Perú. 2. Establecer la relación que existe entre el conocimiento de la bioseguridad para el aspirado de secreciones por las enfermeras con la prevención de infecciones intrahospitalarias en pacientes intubados en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Nacional Arzobispo Loayza. Lima – Perú. 3. Valorar las funciones vitales como indicador de la técnica del aspirado de secreciones por las enfermeras y su relación con la prevención de infecciones intrahospitalarias en pacientes intubados en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Nacional Arzobispo Loayza. Lima – Perú. 4. Valorar la gasometría como indicador en la técnica del aspirado de secreciones por las enfermeras y su relación con la prevención de infecciones intrahospitalarias en pacientes intubados en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Nacional Arzobispo Loayza. Lima – Perú.	El conocimiento de la técnica de aspirado de secreciones por las enfermeras se relaciona directamente con la prevención de infecciones intrahospitalarias en pacientes intubados en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Nacional Arzobispo Loayza. Lima – Perú. 2) El conocimiento de la bioseguridad para el aspirado de secreciones por las enfermeras se relaciona directamente con la prevención de infecciones intrahospitalarias en pacientes intubados en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Nacional Arzobispo Loayza. Lima – Perú. 3) La valoración de las funciones vitales por las enfermeras se relaciona directamente con la prevención de infecciones intrahospitalarias en pacientes intubados en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Nacional Arzobispo Loayza. Lima – Perú. 4) La valoración de la gasometría por las enfermeras se relaciona directamente con la prevención de infecciones intrahospitalarias en pacientes intubados en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Nacional Arzobispo Loayza. Lima – Perú.			

Anexo N°2: Instrumento 1

V₁ NIVEL DE CONOCIMIENTOS Y PRÁCTICA SOBRE EL ASPIRADO DE SECRECIONES POR LAS ENFERMERAS

INDICADORES DE ESTUDIO	ESCALA VALORATIVA				
1.1 CONOCIMIENTOS DE LA TÉCNICA DE ASPIRADO DE SECRECIONES					
Tiene conocimientos sobre los conceptos de la aspiración de secreciones.	1	2	3	4	5
Considera que es una técnica estéril, que elimina secreciones.	1	2	3	4	5
Conoce los procesos durante, antes y después de aplicar la técnica de secreciones.	1	2	3	4	5
Toma en cuenta durante el procedimiento la posición del paciente.	1	2	3	4	5
Tiene conocimiento que este procedimiento no implica riesgos en el paciente.	1	2	3	4	5
Considera la permeabilidad de las vías aéreas durante la aplicación de la técnica.	1	2	3	4	5
Tiene conocimiento sobre el diámetro, frecuencia y número de la sonda para la técnica de aspirado de secreciones.	1	2	3	4	5
1.2 CONOCIMIENTOS EN BIOSEGURIDAD					
Tiene en cuenta que todo el material debe estar en buen estado para asegurar el desarrollo del proceso.	1	2	3	4	5
Se considera relevante el conocimiento de las normas de bioseguridad.	1	2	3	4	5

Se toma en cuenta las medidas de bioseguridad que se utilizan según el orden de prioridad en la aspiración de secreciones.	1	2	3	4	5
1.3 VALORACIÓN DE LAS FUNCIONES VITALES					
Se ausculta los pulmones para valorar ruidos agregados.	1	2	3	4	5
Se evalúa los ruidos pulmonares.	1	2	3	4	5
Se evalúa el estado neurológico.	1	2	3	4	5
Se evalúa las constantes vitales.	1	2	3	4	5
Se evalúa el Pa CO ₂ , PaO ₂ .	1	2	3	4	5
1.4 VALORACIÓN DE LA GASOMETRÍA					
Considera importante la valoración de la gasometría arterial.	1	2	3	4	5
Se han considerado los lugares de punción pertinentes.	1	2	3	4	5
Al ser una prueba médica, se tiene en cuenta los riesgos para evaluarla.	1	2	3	4	5

ESCALA VALORATIVA

ÍNDICE	RANGO	PUNTAJE
A	Siempre	5
B	Casi Siempre	4
C	Regularmente	3
D	Casi Nunca	2
E	Nunca	1

Anexo N°3: Instrumento 2

V₂ PREVENCIÓN DE INFECCIONES INTRAHOSPITALARIAS EN PACIENTES INTUBADOS EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA

INDICADORES DE ESTUDIO	ESCALA VALORATIVA				
2.1 APLICACIÓN DE LOS PRINCIPIOS DE ASEPSIA					
• Considera los principios de asepsia antes, durante y después de la aspiración.	1	2	3	4	5
• Mantiene estéril el material.	1	2	3	4	5
• Hiperventila al paciente.	1	2	3	4	5
• Aplica técnicas de desinfección y esterilización.	1	2	3	4	5
• Desecha el material utilizado.	1	2	3	4	5
• Considera que los procesos asépticos están directamente relacionados al tiempo, a la personalidad del paciente y a la enfermedad.	1	2	3	4	5
2.2 MANTENIMIENTO DEL EQUIPO ASPIRADOR					
• Se aplican los procedimientos en relación al tiempo para el mantenimiento del equipo aspirador.	1	2	3	4	5
• Se trabajan los procesos eficientes para mantener el equipo en cuanto a la hidratación, humidificación e hiperventilación, etc.	1	2	3	4	5
• Se considera las soluciones desinfectantes en el mantenimiento del equipo aspirador.	1	2	3	4	5
2.3 NIVEL DE CONTROL DE LAS INFECCIONES NOSOCOMIALES					

• Se han considerado medidas preventivas de infecciones intrahospitalarias en las conexiones de aspiración y frasco de aspiración durante el procedimiento.	1	2	3	4	5
• Se toma en cuenta el tiempo en las técnicas que controlan los procesos para prevenir las infecciones intrahospitalarias.	1	2	3	4	5
• Se considera una cultura de prevención para el manejo eficiente del sistema de control.	1	2	3	4	5
• Se considera relevante la existencia de normas útiles para el control y prevención de las infecciones intrahospitalarias.	1	2	3	4	5
• Se ha considerado al nivel de control como un sistema integral que coadyuve a prevenir las infecciones intrahospitalarias.	1	2	3	4	5
• Se han diagnosticado las enfermedades y por ende se evalúan permanentemente.	1	2	3	4	5

ESCALA VALORATIVA

ÍNDICE	RANGO	PUNTAJE
A	Siempre	5
B	Casi Siempre	4
C	Regularmente	3
D	Casi Nunca	2
E	Nunca	1