



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA**

**“NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE BIOSEGURIDAD EN LA  
PREVENCIÓN DE INFECCIONES INTRAHOSPITALARIAS DEL  
PROFESIONAL DE ENFERMERÍA EN EL HOSPITAL ALBERTO  
SABOGAL SOLOGUREN - ESSALUD. LIMA – PERÚ 2011”**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE LICENCIADO EN  
ENFERMERÍA**

**BACHILLER: RAMIREZ LORENZO, LIZET MARIA.**

**LIMA- PERÚ**

**2016**

**“NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE BIOSEGURIDAD EN LA  
PREVENCION DE INFECCIONES INTRAHOSPITALARIAS DEL  
PROFESIONAL DE ENFERMERÍA EN EL HOSPITAL ALBERTO  
SABOGAL SOLOGUREN - ESSALUD. LIMA – PERÚ 2011”**

## **DEDICATORIA**

Dedico esta investigación trabajo a Dios y mi familia por darme las fuerzas para seguir adelante y a mis padres por apoyarme en todo.

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios por estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón y mi mente, y por poner a personas que han sido mi soporte y compañía dentro de estos años.

## RESÚMEN

La presente investigación tuvo como Objetivo: Determinar el nivel de conocimiento sobre bioseguridad en la prevención de infecciones intrahospitalarias del profesional de enfermería del hospital Alberto Sabogal Sologuren – Es Salud. Lima – Perú 2011. Es una investigación descriptiva transversal, se trabajó con una muestra de 36 profesionales de enfermería, para el recojo de la información se utilizó un cuestionario de alternativas múltiples de 20 ítems, organizado por las dimensiones: universalidad, barreras, eliminación de material contaminado. La validez del instrumento se realizó mediante la prueba de concordancia del juicio de expertos obteniendo un valor de (0,866); la confiabilidad se realizó mediante el alfa de Cronbach con un valor de (0,903). La prueba de Hipótesis se realizó mediante el Chi Cuadrado con un valor de (10,5) y un nivel de significancia de  $p < 0,05$ .

El nivel de conocimiento sobre bioseguridad en la prevención de infecciones intrahospitalarias del profesional de enfermería del Hospital Alberto Sabogal Sologuren, es de conocimiento medio acerca de las normas y principios de bioseguridad, de la estrategia general de prevención de las infecciones intrahospitalarias en el establecimiento de barreras de protección, así como el tiempo necesario para eliminar microorganismos en un lavado clínico, también acerca de que hacer con el material descartable (agujas, jeringas) utilizado, así como cuando al utilizar objetos punzocortantes (agujas, etc.) para el tratamiento de los pacientes.

**Palabras Claves:** *Bioseguridad, infecciones intrahospitalarias, universalidad, barreras, eliminación de material contaminado.*

## ABSTRACT

This study was Objective: To determine the level of knowledge on biosafety in the prevention of nosocomial infections Hospital nurse Alberto Sabogal Sologuren – Es Salud. Lima - Peru 2011. It is a descriptive investigation, we worked with a sample of 36 nurses, for the gathering of information in a multiple alternatives of 20 items, organized by the dimensions was used: universality, barriers, elimination of Contaminated material. The validity of the instrument was performed using the concordance test expert judgment obtaining a value of (0.866); reliability was performed using Cronbach's alpha with a value of (0.903). Hypothesis testing was performed by Chi Square with a value of (10.5) and a significance level of  $p < 0.05$ .

The level of knowledge on biosafety in the prevention of nosocomial infections nurse of Hospital Alberto Sabogal Sologuren, is medium knowledge about the rules and principles of biosecurity, the overall strategy of prevention of nosocomial infections in establishing barriers protection as well as the time required to eliminate microorganisms in a clinical wash, also about what to do with the disposable equipment (needles, syringes) used and when using sharps (needles, etc.) for the treatment of patients.

**Keywords:** *Biosafety, nosocomial infections, universality, barriers, removal of contaminated material*

## ÍNDICE

	Pág.
<b>DEDICATORIA</b>	
<b>AGRADECIMIENTO</b>	
<b>RESUMEN</b>	i
<b>ABSTRAC</b>	ii
<b>ÍNDICE</b>	iii
<b>INTRODUCCIÓN</b>	v
<b>CAPITULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN</b>	
1.1. Planteamiento del problema	1
1.2. Formulación del problema	3
1.3. Objetivos de la investigación	
1.3.1. Objetivo general	4
1.3.2. Objetivos específicos	4
1.4. Justificación del estudio	4
1.5. Limitaciones de la investigación	5
<b>CAPITULO II: MARCO TEÓRICO</b>	
2.1. Antecedentes del estudio	6
2.2. Base teórica	9
2.3. Definición de términos	35
2.4. Hipótesis	36
2.5. Variables	37
2.5.1. Definición conceptual de la variable	37
2.5.2. Operacionalización de la variable	37
<b>CAPITULO III: METODOLOGIA</b>	
3.1. Tipo y nivel de investigación	39
3.2. Descripción del ámbito de la investigación	39
3.3. Población y muestra	40

3.4. Técnicas e instrumentos para la recolección de datos	41
3.5. Validez y confiabilidad del instrumento	42
3.6. Plan de recolección y procesamiento de datos	42
<b>CAPÍTULO IV: RESULTADOS</b>	44
<b>CAPÍTULO V: DISCUSION</b>	49
<b>CONCLUSIONES</b>	53
<b>RECOMENDACIONES</b>	55
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	56
<b>ANEXOS</b>	
Matriz	
Instrumento	

## INTRODUCCIÓN

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

Por su propia naturaleza, las infecciones relacionadas con la atención sanitaria tienen una etiología multifacética, relacionada con los sistemas y procesos de prestación de atención sanitaria, las medidas de prevención de bioseguridad y las limitaciones políticas y económicas de los sistemas de salud, así como con el comportamiento humano condicionado por la educación. Sin embargo, en la mayoría de los casos pueden prevenirse.

Es posible llevar a cabo labores de vigilancia y prevención de bioseguridad partiendo de unas prácticas correctas basadas en datos científicos, y también es posible encontrar soluciones eficaces para mejorar la seguridad del paciente y reducir el riesgo. Las medidas de bioseguridad es la base primordial para reducir dichas infecciones.

La presente investigación para fines de estudio contiene:

Capítulo I: El problema de investigación, Planteamiento del problema, Formulación del problema, Objetivos de la investigación, Justificación del estudio, Limitaciones de la investigación.

Capítulo II: Marco Teórico, Antecedentes del estudio, Bases teóricas, Definición de términos, Variables su definición conceptual, operacional, y la operacionalización de la variable

Capítulo III: Metodología, Tipo y nivel de investigación, Descripción del ámbito de la investigación, Población y muestra, Técnicas e instrumentos para la recolección de datos, Validez y confiabilidad del instrumento y el Plan de recolección y procesamiento de datos.

Capítulo IV: En él se hace mención a los resultados obtenidos después de procesar los datos.

Capítulo V: En él se realiza la discusión de los resultados obtenidos terminando con la presentación de las referencias bibliográficas y anexos.

## **CAPITULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

### **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Las características de la práctica médica en la actualidad se asocian con un alto riesgo de infecciones, entonces hay que aceptar que gran parte lo tiene la falta o poco cuidado de las medidas de bioseguridad. Asimismo sabemos que el factor más importante en la propagación de patógenos nosocomiales es la contaminación de las manos del personal (transmisión por contacto), aunado al compromiso inmunológico de los pacientes que son sometidos a diversos procedimientos diagnósticos y terapéuticos, lo que los hace presa fácil de agentes infecciosos; sobre todo cuando no se realizan “buenas prácticas clínicas”.<sup>1</sup>

Un dato muy importante sobre las infecciones intrahospitalarias lo encontramos en México donde la proporción de infecciones nosocomiales es de 10 a 15 % en hospitales de segundo nivel, el impacto más importante es que cada año mueren entre 30 y 45,000 pacientes por infecciones nosocomiales asociadas.

Según un informe de la OMS, al menos uno de cada cuatro pacientes ingresados en servicios hospitalarios contraerá una infección durante su estancia en el hospital. En los países en desarrollo esta proporción puede duplicarse. La mayor parte de las defunciones y del sufrimiento causados por las infecciones relacionadas con la atención sanitaria pueden evitarse. Las medidas de bioseguridad como la higiene sanitaria, entre ellas las técnicas del manejo de materiales utilizados, es una medida de bioseguridad que debe proteger al paciente, al personal, familia y visitantes, mejorando la seguridad del paciente en todos los ámbitos <sup>2</sup>

Las infecciones relacionadas con el servicio de salud se producen en todo el profesional no preserva las prevenciones de bioseguridad necesarias, que redundan en la merma de su propia salud y de los pacientes. Estas infecciones contraídas en el entorno sanitario se encuentran entre las principales causas de enfermedades y de incremento de la morbilidad en pacientes que asisten a los centros hospitalarios.<sup>3</sup>

Las medidas de bioseguridad constituyen un factor fundamental en la prevención de las infecciones en los centros hospitalarios, las cuales aumentan la morbimortalidad y los costos que podrían esperarse únicamente como consecuencia de la enfermedad por la cual ingresó el paciente, por tanto llevar a cabo todas las tareas sanitarias con un máximo nivel de higiene es fundamental para reducir enfermedades infecciosas evitables.

En la práctica profesional de Enfermería del Hospital “Alberto Sabogal Sologuren” se tiene contacto directo y continuo con pacientes pre y post operados, realizando actividades diarias de atención asistencial que incluyen: valoración física del paciente (inspección, auscultación, palpación), preparación y administración de medicamentos, toma de muestras sanguíneas, realización de curaciones, colocación de medidas invasivas

(sondas vesicales y nasogástrica), aspiración de secreciones endotraqueales, manejo y administración de material sanguíneo y hemoderivados entre otros. Dichas actividades son realizadas varias veces durante un turno de trabajo, tal desempeño expone al personal de enfermería a una sobrecarga de microorganismo cuya patogenicidad puede variar dependiendo del estado agudo o crónico del paciente y de la susceptibilidad inmunológica de dicho profesional.

## **1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cuál es el nivel de conocimiento sobre bioseguridad en la prevención de infecciones intrahospitalarias del profesional de enfermería del Hospital Alberto Sabogal Sologuren - EsSalud. Lima – Perú 2011?

## **1.3 OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.3.1. Objetivo general**

Determinar el nivel de conocimiento sobre bioseguridad en la prevención de infecciones intrahospitalarias del profesional de enfermería del Hospital Alberto Sabogal Sologuren - EsSalud. Lima – Perú 2011.

### **1.3.2. Objetivos específicos**

- Identificar el nivel de conocimiento sobre bioseguridad en la dimensión universalidad en la prevención de infecciones intrahospitalaria en el profesional de enfermería del Hospital Alberto Sabogal Sologuren - Es Salud. Lima – Perú 2011.
- Identificar el nivel de conocimientos sobre bioseguridad en la dimensión uso de barreras en la prevención de las infecciones

intrahospitalaria en el profesional de enfermería del Hospital Alberto Sabogal Sologuren - Es Salud. Lima – Perú 2011.

- Identificar el nivel de conocimientos sobre bioseguridad en la dimensión bioseguridad en la eliminación de material contaminado en la prevención de infecciones intrahospitalaria en el profesional de enfermería del Hospital Alberto Sabogal Sologuren - Es Salud. Lima – Perú 2011.

#### **1.4 JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO**

Si tenemos en cuenta las directrices de la OMS sobre bioseguridad en la atención sanitaria y su relación en la disminución de las infecciones intrahospitalarias, que tienen por finalidad prevenir sufrimientos, reducir consecuencias sanitarias, sociales y salvar vidas, el profesional de enfermería en la continuidad e intensidad de sus cuidados debe asumir con responsabilidad, rendimiento y motivación que "una atención limpia es una atención más segura" no es una opción, sino un derecho básico de los pacientes a una atención de calidad, permitiendo tomar así medidas correctivas que refuercen conductas positivas y corregir debilidades que pudieran existir mejorando así la calidad de los cuidados de enfermería en la atención directa al paciente, disminuyendo las infecciones intrahospitalarias.

La presente investigación es importante por cuanto nos va a brindar información actualizada acerca de la Bioseguridad en uno de los Hospitales más importantes Lima, con cuyos resultados se pueden determinar soluciones o de medidas correctivas a favor del servicio de las enfermeras que realizan su trabajo en dicho hospital.

Como alcance o ámbito de influencia, comprende el Hospital "Alberto Sabogal Sologuren".

## **1.5. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN**

Una de las limitaciones de este estudio es su enfoque cuantitativo, ya que el objetivo es recolectar información de forma amplia, para lo cual consideramos que el resultado de esta investigación se complementará con un estudio cualitativo para enriquecer de conocimientos al personal de enfermería.

Por ser un estudio de tipo cohorte transversal a su vez dificulta la visión de la problemática en el tiempo y su visión dinámica de cómo este ha evolucionado, ya que la bioseguridad está influenciado por factores del entorno, por ello creemos conveniente usar la metodología longitudinal para poder observar el desenvolvimiento de las variables y enriquecer el conocimiento, tanto de los recursos disponibles como el tiempo también influyen en este aspecto.

## **CAPITULO II: EL MARCO TEÓRICO**

### **2.1 ANTECEDENTES DEL ESTUDIO**

#### **2.1.1. Antecedentes Internacionales**

**BALAGUER A. y Cols “LOS PROGRAMAS DE PREVENCIÓN DE LA ENFERMEDAD INVASIVA PERINATAL POR ESTREPTOCOCO DEL GRUPO B SON EFICACES PARA DISMINUIR LA MORTALIDAD NEONATAL PRECOZ, PERO NO MODIFICAN LA MORTALIDAD EN EDADES POSTERIORES” (2008).**

Concluyeron: En el área estudiada se registró una disminución de la incidencia de enfermedad invasiva por estreptococo del grupo B entre el nacimiento y los seis días de vida en 2003-2005 respecto a 1999-2000. Esta disminución se verificó poco después de la puesta al día de la Guía de Práctica Clínica de 2002, en la que se recomendaba el cultivo como determinante de la profilaxis

antibiótica intra parto. Como contrapunto a esa mejoría, no se evidenció cambio en la incidencia de enfermedad neonatal tardía y se registró un aumento en adultos, especialmente de raza negra. Es de destacar también la alta tasa de resistencias del germen a antibióticos distintos de penicilina y ampicilina. Por todo ello, los autores concluyen en la necesidad de priorizar el desarrollo de estudios sobre vacuna materna frente a los serotipos más comunes de estreptococo del grupo B". (13)

**AZNAR J. "RECOMENDACIONES SOBRE LA HIGIENE DE MANOS Y USO CORRECTO DE GUANTES EN LOS CENTROS SANITARIOS PLAN DE VIGILANCIA Y CONTROL DE LAS INFECCIONES NOSOCOMIALES EN LOS HOSPITALES DEL SERVICIO ANDALUZ DE SALUD" (2009).** El autor indica las siguientes conclusiones:

Para evitar la transmisión de microorganismos entre pacientes debe utilizarse de manera adecuada un producto que produzca la eliminación de la "flora transitoria" (microorganismos que se adquieren tras el contacto con un medio contaminado y que contaminan las manos de manera transitoria) es decir, una descontaminación de las manos. Por tanto, el clásico concepto "lavado de manos" se amplía y complementa en el nuevo concepto que llamaremos "descontaminación de manos" o "higiene de manos". En la actualidad disponemos de diversos tipos de agentes antisépticos tanto jabonosos como soluciones que no requieren de la utilización de agua para conseguir este objetivo.

En las últimas décadas, las llamadas medidas de precaución universal (absolutamente necesarias para evitar la infección del personal sanitario a partir de infecciones de los pacientes, sobre

todo de virus hematogénos como el VIH y el VHC) han tenido como consecuencia la sobreutilización de guantes en los cuidados sanitarios, por una incorrecta interpretación de estas medidas. Los guantes, si no se utilizan correctamente (cambiándolos entre pacientes) pueden actuar como vehículos de transmisión de microorganismos. Por tanto, tan importante como una correcta higiene de manos es una adecuada utilización de guantes, no usándolos cuando no es necesario y cambiándolos entre pacientes, distintas zonas del mismo paciente, etc.

A pesar de su importancia, el nivel de cumplimiento de estas medidas higiénicas básicas es bajo. A esto contribuyen diversos factores como el desconocimiento de su importancia, la sobrecarga de trabajo, la no disponibilidad de puntos de higiene de manos accesibles y cómodas, la intolerancia a productos utilizados para la higiene de manos”. (18).

### **2.1.1. Antecedentes Nacionales**

#### **MÁRQUEZ A. y Cols “NIVEL DE CONOCIMIENTO Y LA APLICACIÓN DE LAS MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD EN LAS ACCIONES DEL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA DE LA CLÍNICA GOOD HOPE”**

El estudio se realizó en la Clínica Good Hope, en la que la investigación realizada es un estudio descriptivo, transversal, siendo la población objeto de estudio el profesional de Enfermería que labora en la Clínica Good Hope.

Entre marzo y abril del 2009, se utilizó como instrumento una guía de observación y un cuestionario autoadministrado, aplicado a 40 profesionales de los diferentes servicios.

La bioseguridad es un compromiso. Además la prevención de los riesgos hospitalarios constituye hoy en día una gran reserva de oportunidades para mejorar la capacidad competitiva de la institución y la calidad de vida de los trabajadores y usuario que solicitan nuestro servicio. Es importante lograr la concientización adecuada del personal que trabaja en servicios de alto riesgo, en cuanto a la importancia de la aplicación de las medidas de bioseguridad.

Se debe instituir un área de salud ocupacional encargada de elaborar normas y guías sobre bioseguridad y velar por el cumplimiento de ellas.

## **2.2. BASE TEÓRICA**

Las medidas de bioseguridad son un programa destinado al control de infecciones intrahospitalarias que son fundamentales para evitar la transmisión de gérmenes patógenos.

Las medidas de Bioseguridad deben ser una práctica rutinaria en las unidades médicas y deben ser cumplidas por todo el personal, independientemente del grado de riesgo común, su actividad y de las diferentes áreas que compone el hospital [2]

La biodiversidad tiene como principio básico: no me contagio y no contagio; por lo tanto debe de entenderse como: una doctrina de comportamiento encaminada a lograr aptitudes y conductas que disminuyan el riesgo de adquirir infecciones.

Las medidas de bioseguridad están destinadas a reducir los riesgos de transmisión de microorganismos de fuentes reconocidas o no reconocidas de infección en servicios salud, vinculadas a accidentes por exposición a sangre y fluidos corporales [3]

Según el Manual de Salud Ocupacional / Ministerio de Salud. 2005 Catalogación hecha por Centro de Documentación OPS/OMS en el Perú, define a la bioseguridad en los establecimientos de salud como:

- Doctrina de comportamiento encaminada a lograr actitudes y conductas que disminuyan el riesgo del trabajador de la salud de adquirir infecciones en el medio laboral.
- Conjunto de medidas preventivas para proteger la salud y seguridad de las personas en el ambiente hospitalario frente a diferentes riesgos biológicos, físicos, químicos, psicológicos o mecánicos.
- Normas de comportamiento y manejo preventivo frente a los microorganismos potencialmente patógenos.

Teniendo como objetivos principales la protección de las personas (pacientes y trabajadores en los accidentes laborales, la protección de los bienes del hospital, prevenir las infecciones intrahospitalarias, y protección de los ambientes laborales.

### **2.2.1 Principios de la bioseguridad**

El Manual de Bioseguridad de Salud Pública considera tres principios.

- Universalidad: Las medidas deben involucrar a todos los pacientes, trabajadores y profesionales de todos los servicios, independientemente de conocer o no su serología. Todo el personal debe seguir las precauciones estándares rutinariamente para prevenir la exposición de la piel y de las membranas mucosas, en todas las situaciones que puedan dar origen a accidentes, estando o no previsto el contacto con sangre o cualquier otro fluido corporal del paciente.

Estas precauciones, deben ser aplicadas para todas las personas, independientemente de presentar o no patologías.

- **Uso de barreras:** Comprende el concepto de evitar la exposición directa a sangre y otros fluidos orgánicos potencialmente contaminantes, mediante la utilización de materiales adecuados que se interpongan al contacto de los mismos. La utilización de barreras (ej. guantes) no evitan los accidentes de exposición a estos fluidos, pero disminuyen las consecuencias de dicho accidente.
- **Medios de eliminación de material contaminado:** Comprende el conjunto de dispositivos y procedimientos adecuados a través de los cuales los materiales utilizados en la atención de pacientes, son depositados y eliminados sin riesgo.

## **2.2.2 Fisiología de la piel normal**

### **Estructura de la piel**

La piel está constituida por tres capas superpuestas, que de la superficie a la profundidad son: 1) la epidermis; 2) la dermis; y, 3) la hipodermis o tejido graso subcutáneo. Se agregan los siguientes anexos cutáneos: aparato pilo sebáceo; glándulas sudoríparas endocrinas; glándulas apócrifas; y uñas.

- **Epidermis**

La epidermis, como epitelio de superficie, es un epitelio plano poli estratificado queratinizado con cuatro capas, que con excepción de la capa basal comprenden cada vez mil capas de células. El orden de los estratos desde el interior hacia la superficie es el

siguiente: estrato basal; estrato espinoso; estrato granuloso; y estrato córneo (capa cornea).

El espesor de la epidermis (incluida la capa cornea) varía según la región cutánea entre 0,04 y 0,4mm. La epidermis está constituida en aproximadamente un 90% por las células epidérmicas (queratinocitos), pero además condene células de Langerhans (sistema inmune), melanocitos (sistema pigmentario) y células de Merkel (sistema nervioso) [4]

A nivel funcional se pueden distinguir tres regiones en la epidermis que se renuevan desde la base de modo permanente:

- Zona proliferativa (estrato basal): renovación celular (denominada epidermopoyesis).
- Zona de diferenciación (estrato espinoso y granuloso): diferenciación y maduración celular.
- Zona funcional (capa córnea): formación de una capa córnea protectora, eliminación celular.

- **Dermis**

La dermis conjuntiva se divide en dos estratos:

- **Estrato papilar**

Tejido conjuntivo superficial, delgado y rico en células y vasos. Su superficie forma papilas y contiene numerosos capilares. Este "solapamiento" e incremento de la superficie de contacto explica la unión mecánica entre la epidermis y la dermis, así como también la nutrición de la epidermis

carente de vasos y la cooperación en las reacciones defensivas.

➤ **Estrato reticular**

La capa más profunda y gruesa es rica en fibras, aporta firmeza del tejido conjuntivo cutáneo y se confunde en profundidad con el tejido subcutáneo. Contiene los anexos cutáneos, los vasos sanguíneos y linfáticos y los nervios.

La dermis condene (como todos los tejidos conjuntivos) células fundamentales, fibras y sustancia fundamental (matriz extracelular).

• **Células**

Las células propias del tejido conjuntivo son los fibroblastos locales, que sintetizan las fibras y la sustancia fundamental. Células móviles con importantes propiedades y funciones en el sistema defensivo son los mastocitos (células secretoras cutáneas correspondientes a los basófilos circulantes, que contienen numerosos mediadores de la inflamación como histamina, heparina y serotonina), histiocitos/macrófagos (correspondientes a los monocitos sanguíneos responsables de la fagocitosis y la presentación de antígeno en las reacciones inmunes), las células dendríticas dérmicas(6) (fagocitosis y presentación de antígenos) y linfocitos (reacciones inmunes).

- **Fibras**

Las fibras de colágeno representan el elemento más importante de la dermis y le aportan su firmeza mecánica. La síntesis de colágeno se realiza a nivel intracelular y su organización (fibrillas, fibras), a nivel extracelular igual que su destrucción (colagenasas, proteasas) [6].

- **Hipodermis**

La grasa subcutánea, derivada embriológicamente del mesénquima, es otro importante componente de la piel, pues sirve como almohadilla absorbente de golpes, protegiendo estructuras vitales; manteniendo el calor corporal, al actuar de aislante y de reservorio de energía en caso de ayuno. Además, permite el desplazamiento y movilidad de la piel sobre los planos profundos. Es el soporte de vasos sanguíneos y nervios que pasan desde los tejidos subyacentes hacia la dermis. Los folículos pilosos y glándulas sudoríparas se originan en este nivel [7].

- **Folículos pilosos**

Se debe considerar como una invaginación de la epidermis. Sus células construyen la matriz del folículo piloso y producen las queratinas del cabello maduro. La capacidad de síntesis de proteínas de este tejido es enorme. Con un índice de crecimiento del cabello de 0,35 mm/día, cerca de 100 pies lineales de cabello se

produce diariamente. La densidad del cabello en la (7) cabeza varía desde 175 hasta 300/m(l).

- **Uñas**

La uña consiste del platillo unguar y el tejido que lo rodea. Su crecimiento es continuo, siendo de 0,1 mm/día. Toma alrededor de 3 meses para restaurar una uña removida le la mano y hasta 3 veces más para sus pies. Su crecimiento se puede inhibir durante enfermedades severas o con la vejez, puede incrementarse debido a el mordisqueo constante o al estrés ocupacional, y puede alterarse por de más de las manos y enfermedades sistémicas.

### **Funciones de la piel**

La función de la piel depende de su situación única entre el "entorno" y el "interior". Sus funciones principales de protección y comunicación se realizan tanto respecto del exterior como del interior [8]

### **Órgano de protección y barrera del mundo externo**

- Defensa ante las infecciones por virus, bacterias u hongos: La película superficial cutánea tiene un efecto antimicrobiano, la capa córnea representa una barrera frente a los patógenos. Cuando se produce una herida (puerta de entrada), se desencadena una reacción defensiva de la piel en forma de inflamación local.
- Defensa frente a los estímulos nocivos mecánicos: Las propiedades biomecánicas de la piel constituyen una

barrera frente a las lesiones y las heridas. La capa córnea compacta y flexible y el tejido conjuntivo rico en fibras de la dermis protegen a la piel de los estímulos nocivos cortantes, el tejido graso subcutáneo amortigua como un colchón los golpes romos violentos y distribuye amortigua su efecto. Los pelos y las uñas también desempeñan una misión defensiva.

- Defensa frente a estímulos nocivos térmicos: La piel actúa como barrera aislante (sobre todo el tejido subcutáneo). La circulación sanguínea (un 90% de la circulación cutánea sirve para la termorregulación y un 10% para la nutrición) y la secreción de las glándulas sudoríparas (sudor termorregulador) permiten una termorregulación reactiva. La circulación y la sudoración termorreguladora están especialmente desarrolladas en las personas "desnudas" para compensar la pérdida evolutiva del pelo protector.
- Defensa frente a las radiaciones nocivas: La piel refleja y absorbe la luz. Después de la reflexión absorción de la luz en la película superficial y en la capa córnea, se produce la absorción de los rayos que hayan penetrado por la melanina. No obstante, los daños celulares (de los ácidos nucleicos) por la radiación se evitan por los mecanismos de reparación enzimáticos.
- Defensa frente a estímulos nocivos químicos: La piel posee capacidad tampón en la película superficial

cutánea y es una "barrera a la penetración" por el estracorneo.

### **Órgano de protección y barrera del mundo interior**

- **Función Sensitiva:** La piel tiene receptores sensitivos repartidos en toda su superficie que le permiten el reconocimiento del medio ambiente y la defensa ante los peligros. Los estímulos adecuados provocan las sensaciones de tacto, presión, temperatura y dolor y permite el reconocimiento de la intensidad y la procedencia del estímulo (palpación de un tumor cutáneo, picadura de insecto en la espalda, uña dentro del zapato, agua demasiado caliente). Los estímulos pueden desencadenar reacciones motoras voluntarias o involuntarias reflejas (p. eje., control de la motricidad uña de la mano, reflejo de huida ante un estímulo doloroso).
- **Función de comunicación y expresión:** La piel, como órgano superficial, desempeña un papel esencial en la comunicación psicosocial, sobre todo a nivel facial. Su aspecto sería valorado para obtener conclusiones acerca de su edad, estado anímico, carácter ("la piel como espejo del alma"), pero también para descartar posibles enfermedades internas ("la piel como espejo de las enfermedades internas"). El estado y el aspecto de la piel determinan también en gran medida la propia imagen de uno mismo y por eso se manipulan de modo voluntario (cosméticos, solárium). Por tanto la piel normal y patológica tiene una importante dimensión psicosocial.
- **Función metabólica y de reserva:** La piel puede acumular agua en forma de edema y desecarse ante una gran pérdida de agua (exicosis). Cuando se produce una sobre alimentación se puede acumular un exceso de grasa en la piel (adiposidad), mientras

que en la desnutrición se pierde dicho depósito (caquexia). A nivel metabólico destaca la síntesis fotoquímica de la vitamina D (si falta la luz solar se puede producir raquitismo). En los seres humanos el 90% de la vitamina D proviene de la piel y solo el 10% de los alimentos. En primer lugar el 7-dehidrocolesterol en la epidermis absorbe radiaciones con una longitud de onda <320 nm y se convierte en pro vitamina D. La capa basal y espinosa contiene la mayor cantidad de provitamina D. En segundo lugar la pro vitamina se isomeriza térmicamente para formar la vitamina D (colecalfiferol) en el hígado. En el riñón una segunda hidroxilación la transforma en el compuesto biológicamente activo, el calcitriol.

### **Órgano de alta complejidad inmunológica**

Participa en la vigilancia inmunológica. Dado que sus células: queratinocitos, linfocitos, fibroblastos, melanocitos y células de Langerhans, entre otras, sintetizan numerosas sustancias inmunológicamente activas, intervienen a modo de portero inmunológico en el reconocimiento y la internalización de antígenos, autorregulan el crecimiento y la diferenciación de sus componentes celulares, participan activamente en el tráfico linfocitario, y es uno de los órganos diana, en los intrincados mecanismos de la inflamación. Las sustancias inmunológicamente activas son interleuquinas, factores transformadores de crecimiento, factores estimuladores de colonias, interferones y citolisinas.

### **Flora bacteriana normal de las manos**

- Flora transitoria: (también llamada flora contaminante o no colonizante): Son microorganismos que pueden ser aislados de la

piel pero que no demostraron estar consistentemente presentes en la mayoría de las personas. Esta flora es considerada transitoria, pero está involucrada en la rápida transmisión por las manos, a menos que sea removida por la fricción mecánica de agua y jabón o destruida por la fricción con un antiséptico.

Algunos microorganismos, particularmente Gram negativos como la *Escherichia coli*, sobreviven pobremente en la piel y son considerados flora transitoria. También organismos como el *Staphylococcus aureus*, que se puede adquirir de pacientes colonizados o del medio ambiente contaminado, puede estar en la piel como flora transitoria.

➤ Flora residente: (también llamada flora colonizante): Son los microorganismos persistentemente aislados de la piel de la mayoría de las personas. Estos microorganismos son considerados como permanentes residentes de la piel y no son rápidamente removidos por la fricción mecánica. La flora colonizante incluye el *Staphylococcus coagulasa* negativo, miembros del género *Corynebacterium*, *Acinetobacter* especies y probablemente ciertos miembros de la familia de las enterobacterias. Esta flora microbiana sobrevive y se multiplica en las capas superficiales de la piel.<sup>[9]</sup>

Perspectiva histórica de la higiene de las manos en la atención sanitaria.

En el siglo XIX en Europa se inicia el siglo de la renovación de la higiene, los progresos son considerables con respecto a las ciencias. A medida que se descubren diferentes bacterias y su papel clave en las infecciones conocidas, se asume que es posible

protegerse de ellas. En líneas generales, se perfilan las primeras medidas de higiene: lavarse las manos y el aseo diario con agua y jabón. Estos hábitos se difunden a escala internacional a través de médicos y políticos de la época, que solían reunirse en congresos. Un objetivo esencial: vencer las enfermedades contagiosas, la peste, el cólera, la fiebre tifoidea, el tifus, la fiebre amarilla. Es la época de las cuarentenas. Asimismo, los médicos (que son personajes influyentes) observan los comportamientos, las infraestructuras (mercado, matadero, conductos...) y proponen mejorar la higiene.

El obstetra húngaro Ignaz Philipp Semmelweis (1818-1865) notó en 1847 que la fiebre puerperal era más común en una guardia de maternidad donde los médicos y estudiantes de medicina asistían a las mujeres en trabajo de parto (Guardia A) que en las guardias en donde las parturientas ingresaban en el momento del parto (Guardia).

La mortalidad peri parto en la Guardia A era del 18%, comparada con sólo el 3% observado en la Guardia B. En aquel momento, el miasma (mal aire), la ropa de cama sucia, el estado social bajo y las influencias climáticas se consideraban como razones probables para la mayor mortalidad en la Guardia A. Pero Semmelweis postuló que los médicos y estudiantes tenían sus manos contaminadas luego de realizar las autopsias en cuerpos no refrigerados y consiguientemente introducían un agente etiológico fatal, "partículas cadavéricas", dentro del canal del parto durante el examen vaginal. El lavado de sus manos con agua y jabón antes del examen vaginal no previno la epidemia de fiebre puerperal, y las manos retenían un olor desagradable similar al de las habitaciones de autopsias.

En mayo de 1847, Semmelweis ordenó que todos los estudiantes o médicos, refregaran sus manos con una sustancia de lima clorada al 4% luego de disecar cadáveres y antes de examinar a las pacientes. En aquel momento se desconocía que los microorganismos eran los causantes de las infecciones y Semmelweis probablemente eligió esta sustancia clorinada debido a su aroma desodorante. Luego de la introducción de esta nueva medida, la mortalidad materna descendió dramáticamente a menos del 3% y permaneció baja durante años. No obstante, las recomendaciones de Semmelweis fueron fuertemente criticadas por sus colegas. Semmelweis denunció entonces a sus compañeros como "asesinos" y tuvo que volver a Pest en Hungría, donde estableció estas medidas en 2 hospitales, reduciendo los porcentajes de mortalidad del 10% a menos del 1%.

Este médico, abrió una nueva era en la ciencia médica al introducir la antisepsia en la cirugía y la obstetricia. Estudios posteriores confirmaron los hallazgos de Semmelweis sobre la importancia del papel de las manos del personal de salud en la transmisión de patógenos hospitalarios. Llamativamente, aunque Semmelweis es considerado como uno de los pioneros en el lavado de las manos, él reemplazó el lavado por la desinfección de las manos. Se demostró recientemente que la lima clorada es uno de los desinfectantes más activos disponibles, y que reduce las cuentas de bacterias de la piel en alrededor de  $6.1 \log_{10}$  unidades formadoras de colonias (UFC). Dado que la lima clorada es una sustancia nociva para la piel, posteriormente, el alcohol se utilizó como antiséptico. Más de 150 años después de Semmelweis, la implementación de la higiene de las manos adecuada sigue siendo un desafío en la clínica práctica en la actualidad.

## **Higiene de las manos y el contagio de patógenos relacionados con la atención sanitaria**

En 1980, el finlandés OJAJARVI demostró que algunas bacterias Gram. Positivas no pueden ser eliminadas tan fácilmente como las bacterias Gram. Negativas. El alcohol y la clorhexidina resultan de gran eficacia para remover las bacterias Gram. Positivas. No obstante, el lavado de manos realizado cuidadosamente durante 15 segundos, con agua y jabón resulta extraordinariamente efectivo para reducir el transporte de bacterias, o utilizando un antiséptico para disminuir de manera efectiva la flora transitoria o residente de las manos.

El lavado de manos es el método más efectivo para prevenir la transferencia de microorganismos entre el personal y pacientes dentro del hospital. Los microorganismos patógenos son transportados por las manos del personal desde pacientes colonizados o infectados, y representan un importante modo de transmisión de gérmenes y de dispersión de infecciones.

Esta situación se ve claramente representada en el estudio de Ayliffe y Col: "Hand Disinfection" que evaluaron la flora normal del tracto respiratorio y gastrointestinal en los pacientes internados en una unidad de cuidados intensivos, la cual rápidamente es reemplazada por patógenos circulantes en la unidad.

Se calcula que las concentraciones de microorganismos resistentes crecen en billones por mililitro en secreciones respiratorias o en la materia fecal en pocos días. La ventilación mecánica y la incontinencia de los pacientes incrementan la probabilidad de que el personal que no utiliza la técnica correcta de lavado de manos, las contamine con gérmenes resistentes. La sobrevivencia de gérmenes en la

piel también puede influir en la dispersión de cepas epidémicas, que sobreviven más que otras.

Rosenthal, V y Col "Asepsia y Antisepsia" demostraron, que aún si el personal lava sus manos, microorganismos Gram. Positivos y Gram. Negativos podrán persistir a menos que se utilicen jabones antisépticos. La efectividad en reducir la dispersión de microorganismos depende de tres factores fundamentales:

La ocasión. Por ejemplo, antes de realizar una técnica aséptica, o después de cambiar pañales o manipular chatas y orinales aunque se utilicen manoplas, la cantidad y tipo de gérmenes no es la misma.

La solución utilizada. Puede ser solución antiséptica, pero contaminada.

La técnica de lavado de manos. Puede ser antes y después de cada paciente pero en tiempos o con técnica incorrecta.

El principal problema con el lavado de manos, no está relacionado con la posibilidad de obtener buenos productos, sino con la falta de cumplimiento de la norma.

Hay numerosos estudios publicados con relación a la práctica de lavado de manos, Doebbeling B. y Col "Comparative efficacy of alternative hand washing agents in reducing" concluyen que el personal de salud lava sus manos la mitad de las veces de las que está indicado y en general con menor duración que la recomendada. Generalmente el personal de salud sobrestima la frecuencia y tiempo del lavado de manos. Si bien es cierto que muchas instituciones de salud de nuestro país no cuentan aún con suficientes piletas, o tienen mala ubicación de las mismas, no

cuentan con toallas adecuadas descartables, o no hay jabones para el lavado de manos.

Constantemente observamos que en unidades que cuentan con estos recursos, el personal tampoco lava sus manos.

Doebbeling y colaboradores, decidieron cambiar el antiséptico utilizado, entregaron normas escritas y produjeron un video, realizando un estudio observacional a los efectos de contabilizar el cambio. La aceptación del personal fue significativamente mejor, pero las tasas de infección no se redujeron en forma significativa.

Simmons y colaboradores realizaron un cuestionario, educación en servicio, un alerta por medio de un timbre que cada vez que sonaba todos los profesionales en la unidad debían lavarse las manos en ese momento y; además, debían criticar el método usado por sus compañeros. El resultado fue que no hubo cambios en la frecuencia de lavado de manos.

Larson y colaboradores, incluyeron una pileta automática, que resultó en que la calidad del lavado de manos mejoró pero la frecuencia en el lavado declinaba significativamente. Se consideró el tiempo que consume el personal de salud con un lavado de manos habitual y el lavado seco con soluciones alcohólicas. En el primero, 12 enfermeras consumieron 16 horas en el turno de trabajo para lavar sus manos adecuadamente, lo que equivale a tener dos enfermeras menos en el turno para la atención del paciente, o que consumían el 17% del tiempo en esta práctica; en el segundo 2,7 horas, menos del 3% del tiempo en el turno de trabajo. El estudio concluye que probablemente con educación sobre el uso de las soluciones alcohólicas se permita mantener el lavado de manos, la

buena atención del paciente y el 100% de aceptación y cumplimiento de la técnica de lavado de manos.

La publicación de la Organización Mundial de la Salud, 2005- 2006 en la Alianza Mundial para la Seguridad del paciente "DIRECTRICES DE LA OMS SOBRE HIGIENE DE LAS MANOS EN LA ATENCIÓN SANITARIA: UNAS MANOS LIMPIAS SON MANOS MAS SEGURAS". Define a la higiene de las manos como la medida primordial para reducir las infecciones aunque se trata de una acción sencilla, su incumplimiento entre los dispensadores de atención sanitaria representa un problema en todo el mundo. Tras conocerse recientemente la epidemiología de la observancia de la higiene de las manos, se ha comprobado la eficacia de nuevos enfoques. El Reto Mundial por la Seguridad del Paciente 2005— 2006: «Una atención limpia es una atención más segura» está centrando parte de su atención en mejorar las normas y prácticas de higiene de las manos en la atención sanitaria y en ayudar a aplicar las intervenciones eficaces.

El desafío que afronta el Reto es una realidad de alcance mundial: hoy día, no hay hospital, consultorio, sistema sanitario, dispensario o puesto de salud que pueda negar la importancia del cumplimiento de las recomendaciones sobre higiene de las manos [11]

La Revista de la Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC) Salud. Publicó en su revista mensual una entrevista a Luís Casanova Carriel Medico Infectologo del Hospital de Especialidades "Dr. Bernardo Sepúlveda" Centro Médico Nacional "Siglo XXI" Instituto Mexicano del Seguro Social México DF. 2004 sobre su opinión en la IMPORTANCIA DEL LAVADO DE MANOS EN EL PERSONAL DE SALUD: "Reducir las infecciones nosocomiales; sin

embargo, es importante anotar que siempre habrá infecciones, pero la medida más simple para evitarlas es el lavado de manos.

Las infecciones nosocomiales son una consecuencia del avance de la medicina, principalmente en salas de terapia intensiva, donde al alargar la supervivencia se generan pacientes multiinfectados, con pérdida de las barreras naturales de defensa; si a eso agregamos que el paciente recibe medicamentos potencialmente inmunosupresores, la única posibilidad de reducir estas infecciones es mediante el lavado de manos, que debe reforzarse en todos los aspectos".

Podemos seguir enumerando estudios publicados, pero en realidad pensamos que las campañas de lavado de manos y la motivación del personal deben incluir constantemente la participación del mismo. [10]

### **Recomendaciones consensuadas de la OMS en la higiene de las manos:**

#### **Sistema de clasificación de las pruebas**

Se acordó adaptar del modo siguiente el sistema CDC/HICPAC Center for Disease Control and Prevention / Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee, de clasificación de las recomendaciones:

Categoría IA. Se aconseja vivamente su aplicación y están sólidamente respaldadas por estudios experimentales, clínicos o epidemiológicos bien diseñados.

Categoría IB. Se aconseja vivamente su aplicación y están respaldadas por algunos estudios experimentales, clínicos o epidemiológicos, así como por sólidos fundamentos teóricos.

Categoría IC. Deben aplicarse porque lo exigen reglamentos o normas federales o de los estados.

Categoría II. Se propone su aplicación y están respaldadas por estudios clínicos o epidemiológicos indicativos, fundamentos teóricos o el consenso de un grupo de expertos.

### **Indicaciones para el lavado y la antisepsia de las manos**

Lavarse las manos con agua y jabón cuando estén visiblemente sucias o contaminadas con material proteináceo, o visiblemente manchadas con sangre u otros líquidos corporales, o bien cuando haya sospechas fundadas o pruebas de exposición a organismos con capacidad de esporular (IB), así como después de ir al baño (II). Proceder a la higiene de las manos [12]

- Antes y después del contacto directo con pacientes (IB);
- Después de quitarse los guantes (IB);
- Antes de manipular un dispositivo invasivo (se usen guantes o no) como parte de la asistencia al paciente (IB);
- Después de entrar en contacto con líquidos o excreciones corporales, mucosas, piel no intacta o vendajes de heridas (IA);
- Al atender al paciente, cuando se pase de un área del cuerpo contaminada a otra limpia (IB);
- Después de entrar en contacto con objetos inanimados (incluso equipo médico) en la inmediata vecindad del paciente (IB);
- Lavarse las manos con agua y un jabón simple o antimicrobiano, o frotárselas con una preparación alcohólica antes de manipular

medicamentos o preparar alimentos (IB).

- No utilizar jabones antimicrobianos cuando ya se haya utilizado una preparación alcohólica para la fricción de las manos (II).

### **Técnica de higiene de las manos**

- Mójese las manos con agua y deposite en la palma de la mano una cantidad de jabón suficiente para cubrir todas las superficies de las manos.
- Frótese las palmas de las manos entre sí
- Frótese la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos, y viceversa.
- Frótese las palmas de las manos entre sí, con los dedos entrelazados
- Frótese el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta, Agarrándose los dedos
- Frótese con un movimiento de rotación el pulgar izquierdo atrapándolo con la palma de la mano derecha, y viceversa.
- Frótese la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda, haciendo un movimiento de rotación, y viceversa
- Enjuáguese las manos con agua segundos
- Séqueselas con una toalla de un solo uso
- Sírvasse de la toalla para cerrar el grifo y sus manos son seguras.

### **Técnica de higiene de manos con preparaciones alcohólicas**

- Deposite en la palma de la mano una dosis de producto suficiente para cubrir todas las superficies a tratar.
- Frótese las palmas de las manos entre sí.
- Frótese la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos, y viceversa.

- Frótese las palmas de las manos entre sí, con los dedos entrelazados.
- Frótese el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta, agarrándose los dedos 20 a 30 segundos.
- Frótese con un movimiento de rotación el pulgar izquierdo atrapándolo con la palma de la mano derecha, y viceversa.
- Frótese la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda, haciendo un movimiento de rotación, y viceversa; una vez secas, sus manos son seguras.

Selección y manipulación de los productos para la higiene de las manos.

- Proporcionar a los profesionales sanitarios productos para la higiene de las manos que sean eficaces y poco irritantes (IB).
- Para lograr la máxima aceptación posible de los productos para la higiene de las manos entre los profesionales sanitarios, solicitar la opinión de éstos respecto a la textura, olor y tolerancia cutánea de todos los productos candidatos. En algunos lugares el costo puede ser un factor primordial (IB).
- Al seleccionar los productos para la higiene de las manos: identificar las interacciones conocidas entre los productos utilizados para la limpieza de las manos y el cuidado de la piel y los tipos de guantes utilizados en el centro (II); solicitar a los fabricantes información sobre el riesgo de contaminación (anterior y posterior a la comercialización) (IB) asegurarse de que haya dispensadores accesibles en el lugar de atención al paciente (IB);
- Asegurarse de que los dispensadores funcionen de manera satisfactoria y fiable, y de que dispensen un volumen adecuado de producto (II); asegurarse de que el sistema de dispensación

de las preparaciones alcohólicas esté aprobado para ser usado con materiales inflamables (IC); solicitar a los fabricantes información sobre los efectos que las lociones, cremas o preparaciones alcohólicas para fricción de las manos puedan tener sobre la persistencia del efecto de los jabones antimicrobianos utilizados en el centro (IB).

- No añadir jabón a dispensadores medio vacíos. Si éstos se reutilizan, deben observarse las recomendaciones para su limpieza (IA).

### **Cuidado de la piel**

- Incluir en los programas de capacitación de los profesionales información sobre las prácticas de cuidado de las manos que reducen el riesgo de dermatitis de contacto por irritantes y otras lesiones cutáneas (IB).
- Proporcionar otros productos a los profesionales sanitarios que tengan alergia o sufran reacciones adversas a los productos utilizados habitualmente para la higiene de las manos (II).
- Cuando sean necesarias, proporcionar a los profesionales sanitarios lociones o cremas para las manos para reducir en lo posible las dermatitis de contacto por irritantes relacionadas con la antisepsia o el lavado de las manos (IA)

### **Otros aspectos de la higiene de las manos**

- No usar uñas artificiales ni extensiones de uñas cuando se tenga contacto directo con pacientes (IA).
- Mantener las uñas naturales cortas (puntas de menos de 0,5 cm de largo) (II).

- El personal debe usar las uñas cortas, limpias y sin esmalte. Las uñas deben estar cortas y sin esmalte. Los gérmenes se desarrollan y acumulan debajo de las uñas largas. Con relación al esmalte se encontró un solo estudio publicado sobre el desarrollo de gérmenes en uñas con esmaltes. Si bien en este estudio se concluye, que con el esmalte intacto los gérmenes no se desarrollan, esto es muy difícil de controlar, por lo tanto, no se recomienda su uso. Las uñas artificiales o acrílicas no deben ser usadas. Éstas pueden albergar gran número de microorganismos y dificultar el lavado de manos efectivo. Gran número de bacterias gram negativas fueron cultivadas de las uñas artificiales antes y después de lavarse las manos. Numerosos reportes de cosmetología encontraron que entre las uñas artificiales y las naturales se desarrollan hongos resultantes de la humedad que queda atrapada bajo las mismas.
- Las cutículas se deben cuidar igual que la piel de las manos, ya que las bacterias pueden desarrollarse debajo o alrededor de las mismas.
- Antes del lavado, se deben retirar todas las joyas y reloj de las manos. Las joyas de los dedos y muñecas deben retirarse antes de la atención de los pacientes.
- El lavado de manos no remueve bacterias bajo las joyas, especialmente debajo de los anillos, allí las bacterias se acumulan durante el día con la frecuente atención de los pacientes.
- Las mangas del delantal deben estar sobre el codo y no usar chaleco.

## **Características y selección de soluciones antisépticas**

La selección de un agente antimicrobiano para el lavado de manos antiséptico o quirúrgico debe realizarse teniendo en cuenta tres aspectos fundamentales:

- Se debe determinar que característica se desea del agente antimicrobiano, como por ejemplo la ausencia de absorción en la piel, persistencia o acción residual, rápida reducción de la flora de la piel y espectro microbiano. Con relación al espectro microbiano se debe tener en cuenta que los gérmenes colonizantes y transitorios de la piel de las manos son los que se quieren eliminar, por lo tanto se buscará una solución antiséptica que elimine los gérmenes que demostraron ser cultivados repetidas veces en la piel. Muchas veces el espectro microbiano de los agentes químicos se refiere al espectro global, ya que varios de ellos también se utilizan como desinfectantes. Luego se debe seleccionar el antiséptico que tiene estas características buscadas.
- Se debe revisar y evaluar la evidencia de seguridad y eficacia en la reducción del conteo microbiano de la piel. Esto se realiza a partir de la literatura científica que aporta el laboratorio y la publicada con relación al agente químico que lo compone, teniendo en cuenta la concentración a la cual fue estudiada in vitro e in vivo, y la concentración que posee el producto comercial.
- Se debe evaluar la aceptación del personal usuario y los costos. Es importante tener en cuenta, que el usuario evaluará diferentes conceptos de los del control de infecciones. Aspectos como olor, color, espumabilidad, sensación de suavidad o resecaamiento en la piel, son importantes para el usuario y muchas veces la no

aceptación del producto significará el no lavado de manos.

- Gluconato de clorhexidina (G.C.)

Antiséptico quirúrgico más importante. Esto es debido en particular a su eficacia y amplio espectro de actividad y baja irritación en la piel.

La clorhexidina es insoluble en agua, pero el gluconato de clorhexidina es muy soluble en agua y alcohol, por lo que es en la práctica el producto más utilizado. Su estabilidad es buena a temperatura ambiente y a un pH comprendido entre 5 y 8, pero muy inestable en solución. Necesita ser protegido de la luz. Con el calor se descompone en cloroanilina, en presencia de materia orgánica se inactiva fácilmente.

El sitio de acción primario de la clorhexidina es la membrana citoplasmática, dando como resultado la modificación en la permeabilidad, debido a la interacción electrostática con los fosfolípidos ácidos. Se ha demostrado que la absorción por difusión pasiva a través de las membranas es extraordinariamente rápida tanto en las bacterias como en las levaduras, consiguiéndose un efecto máximo en 20 segundos. A bajas concentraciones produce una alteración de la permeabilidad osmótica de la membrana y una inhibición de las enzimas del espacio periplasmático. A concentraciones altas origina la precipitación de las proteínas y ácidos nucleicos.

La clorhexidina posee amplio espectro de acción. Es bactericida sobre bacterias grampositivas y gramnegativas, algunas cepas de *Proteus spp* y *Pseudomonas spp*. Son menos susceptibles. Las microbacterias son altamente resistentes a la clorhexidina, si bien puede tener una acción bacteriostática sobre ellas y tiene poco

efecto sobre las esporas de bacterias en germinación, pero inhibe su crecimiento. Es activa frente a levaduras y mohos.

La actividad antiviral de la clorhexidina es variable, su acción antiviral incluye VIH, herpes simple, citomegalovirus e influenza. No actúa sobre virus sin cubierta como rotavirus y poli o virus. Su combinación con el alcohol incrementa la eficacia de esta sustancia. Las ventajas que justifican el empleo de la clorhexidina son la acción germicida rápida y su duración prolongada, gracias a que ésta sustancia tiene gran adhesividad a la piel y buen índice terapéutico. Su uso es seguro incluso en la piel de los recién nacidos y la absorción a través de la piel es mínima.

La clorhexidina está indicada como desinfectante:

- Solamente para uso externo u oral.
- Desinfección preoperatorio de las manos del personal.
- Desinfección preoperatorio de la piel del paciente.
- Lavado de las manos en áreas críticas.
- Lavado de heridas y quemaduras.
- Baño o duchas del paciente en el preoperatorio (pacientes inmunocomprometidos).
- Limpieza de la piel previa a procedimientos especiales (establecimiento de vías centrales, venopunción, biopsia, entre otras).

La clorhexidina tiene los siguientes beneficios:

- Acción bactericida rápida.
- Actividad residual duradera, entre 6 y 8 horas.
- Reducción rápida del número de bacterias de la piel.
- Efecto antiséptico prolongado.

- Amplio espectro de actividad.
- Activa en presencia de materia orgánica.
- Ayuda a prevenir la contaminación cruzada.

La clorhexidina provee un efecto residual con el cual se previene el crecimiento microbiano por 29 horas. Es incompatible con jabones, yodo y fenoles. No debe mezclarse con otros antisépticos, ya que puede precipitarse. Se ha descrito escasos efectos adversos de la clorhexidina, tales como dermatitis de contacto o de irritación de la piel y mucosas, foto sensibilidad, urticaria, reacciones anafilácticas, desórdenes del gusto, coloración de la lengua y los dientes, oto toxicidad, conjuntivitis y daño de la córnea.

Se absorbe poco por la piel, incluso en quemados y neonatos, y no hay evidencia de que esta mínima absorción, si se produce pueda ser tóxica. La toxicidad reducida se debe a que se absorbe con mucha dificultad a través de la piel.

La clorhexidina no debe aplicarse sobre el SNC, meninges o en el oído medio por su neurotoxicidad y ototoxicidad que puede llegar a producir sordera. En el ojo puede provocar daños serios y permanentes si se permite que entre y permanezca en el ojo durante el procedimiento quirúrgico. No se debe usar en vendajes oclusivos.

### **2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS**

- Conocimientos: Es el grado de comprensión que posee el personal de enfermería en el marco contextúal de la higiene de las manos en la atención sanitaria.
- Práctica: Acciones que realiza las enfermeras ante determinadas circunstancias o situaciones frente al cumplimiento de las

recomendaciones de la higiene de las manos.

- Lavado de Manos: Limpieza de las manos con agua y jabón antiséptico realizado antes de entrar en contacto con el paciente.
- Bioseguridad: Término empleado para reunir y definir las normas relacionadas con el comportamiento preventivo del personal frente a riesgos propios de su actividad diaria.

## **2.4 HIPÓTESIS**

### **2.4.1 Hipótesis General**

El nivel de conocimiento sobre bioseguridad en la prevención de infecciones intrahospitalarias del profesional de enfermería del Hospital Alberto Sabogal Sologuren - EsSalud. Lima – Perú 2011, es Medio.

### **2.4.2. Hipótesis específicos**

- El nivel de conocimiento sobre bioseguridad en la dimensión universalidad en la prevención de infecciones intrahospitalaria en el profesional de enfermería del Hospital Alberto Sabogal Sologuren - EsSalud. Lima – Perú 2011. Es medio.
- El nivel de conocimientos sobre bioseguridad en la dimensión uso de barreras en la prevención de las infecciones intrahospitalaria en el profesional de enfermería del Hospital Alberto Sabogal Sologuren - EsSalud. Lima – Perú 2011. Es medio.
- El nivel de conocimientos sobre bioseguridad en la dimensión bioseguridad en la eliminación de material contaminado en la

prevención de infecciones intrahospitalaria en el profesional de enfermería del Hospital Alberto Sabogal Sologuren - Es Salud. Lima – Perú 2011. Es de nivel medio.

## 2.5. VARIABLES

### Es univariable

Nivel de conocimiento sobre bioseguridad en la prevención de infecciones intrahospitalarias

#### 2.5.1 Definición conceptual de la variable

Es la capacidad de obtener, interpretar y comprender la información básica sobre las medidas de bioseguridad necesarias para la toma de decisiones correctas, disminuyendo las infecciones relacionadas con su atención directa como una prioridad en materia de seguridad del paciente.

#### 2.5.2. Operacionalización de la variable

Variables	Dimensiones	Indicadores
<p><b>Es univariable</b></p> <p>Nivel de conocimiento sobre bioseguridad en la prevención de infecciones intrahospitalarias</p>	<p>Conocimientos sobre Universalidad</p> <p>Conocimientos sobre Medidas de Barrera</p>	<p>Principios Recomendaciones Clasificación. Recomendación OMS. Indicaciones OMS.</p> <p>Selección y manipulación de productos. Selección de soluciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Al llegar al servicio.</li> <li>• Al salir del servicio.</li> <li>• Antes y después del contacto superficial.</li> </ul>

	<p>Conocimiento sobre eliminación de material</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Antes y después del contacto invasivo.</li><li>• Al retirarse los guantes.</li></ul> <p>Uso de guantes, gorra, mandil</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Barreras protectoras al eliminar los desechos.</li><li>- Eliminación de los desechos según el color de bolsa.</li><li>- Eliminación de jeringas.</li></ul>
--	---	--

## **CAPITULO III. METODOLOGIA**

### **3.1 TIPO Y NIVEL DE INVESTIGACIÓN**

El trabajo de investigación es de tipo no experimental de nivel descriptivo y de corte transversal..

Es descriptivo por que describe la situación de un hecho en este caso los conocimientos sobre Bioseguridad del profesional de enfermería.

De corte transversal porque se realiza una evaluación en un momento determinado.

### **3.2. DESCRIPCIÓN DEL ÁMBITO DE LA INVESTIGACIÓN**

El estudio se realizó en el Hospital Alberto Sabogal Sologuren que se encuentra ubicado en Jr. Colina Nro. 1081 en el distrito de Bellavista – Callao.

### 3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA

#### Población

Se toma la población de enfermeras que trabajan en el Hospital Alberto Sabogal Sologuren, en los turnos de mañana, tarde y noche haciendo un total de 80 enfermeras.

**Muestra:** Por ser una población pequeña se trabajó con una muestra ajustada de 36 enfermeras; obtenida de manera probabilística, teniendo en cuenta la siguiente fórmula.

Fórmula:

Tamaño de Muestra:

$$n = \frac{Z^2 PQN}{e^2 (N - 1) + Z^2 PQ}$$

$$n = \frac{(1.96)^2 (0.5)(0.5)(80)}{(0.05)^2 (80-1) + (1.96)^2 (0.5)(0.5)}$$

$$n = \frac{76.8}{0.19+0.96}$$

$$n = \frac{76.8}{1.15}$$

$$n = 66$$

Muestra Ajustada

$$n_o = \frac{n}{1 + \frac{n}{N-1}}$$

$$n_o = \frac{66}{1 + \frac{66}{79}}$$

$$n_o = \frac{66}{1 + 0.84}$$

$$n_o = \frac{66}{1.84} \quad n: 36$$

Criterios de inclusión.

- Enfermeras que se encuentran presentes
- Aceptan participar

Criterios de exclusión

- No se encuentran presentes
- No aceptan participar

### 3.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Para la recopilación de los datos se uso como técnica la encuesta. Y como instrumento fue un cuestionario con 18 preguntas de tipo cerradas.

El cuestionario está diseñado en una presentación, indicaciones y el contenido en sí.

Las 18 preguntas están organizadas de la siguiente manera:

<b>DIMENSIONES</b>	<b>ITEMS</b>
DIMENSION 1	1 - 5
DIMENSION 2	6 – 14
DIMENSION 3	15 - 18

Los niveles de las dimensiones se determinaron según los puntajes

<b>NIVELES</b>	<b>PUNTAJES</b>
ALTO	1 -9
MEDIO	10 -20
BAJO	21 -30

### **3.5 VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO**

La validez del trabajo se obtuvo por el juicio de expertos, se consultó a 7 expertos: 3 Médicos pediatras, 2 Enfermeras, 1 Nutricionista y 1 Estadístico, obtenido según la prueba de concordancia de jueces de  $0,86 > 0,60$  lo que demostró la validez de contenido del instrumento.

En cuanto a la confiabilidad se utilizó la fórmula estadística de “Alpha de Crombach” con un valor de:  $\alpha = 0,927 > 0,5$

### **3.6 PLAN DE RECOLECCIÓN Y PROCESAMIENTO DE DATOS**

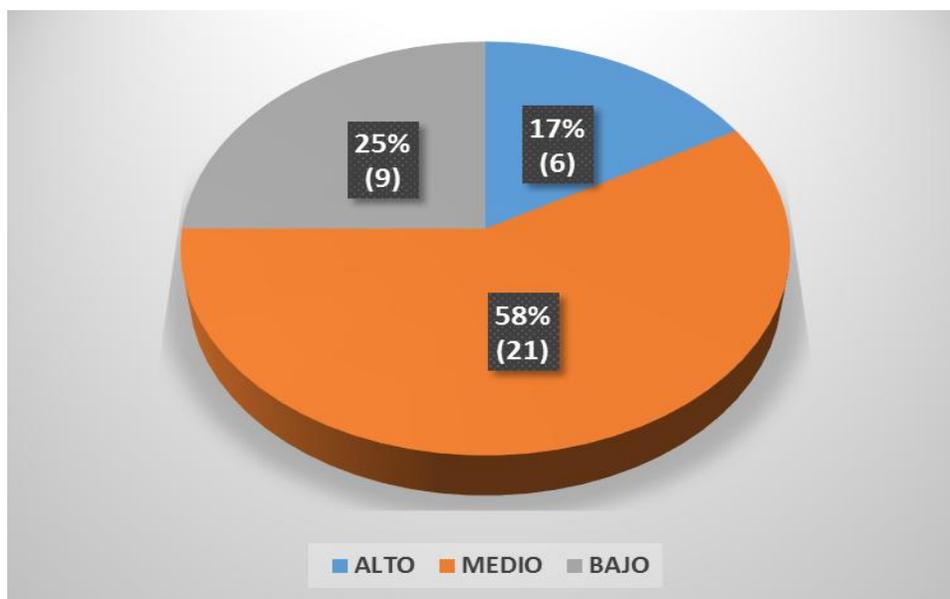
Para la recolección de datos, se realizó una entrevista con el jefe del departamento y autorización para obtener el permiso y realizar el cuestionario, antes se dio aviso a la licenciada jefa de enfermeras encargada y a las enfermeras seleccionadas para que acudan al lugar o personalmente con ellas, es así que se reunió a las indicadas enfermeras donde se les

hablo sobre la importancia que tiene la Bioseguridad, sus beneficios en la prevención; agradeciéndoles por su participación, se les entrego las encuestas y se utilizo lapicero para marcar las respuesta, la misma que duro 30 minutos, tiempo que nos tomó para alcanzar nuestra muestra; obtenido los datos se procesaron con ayuda del programa estadístico Microsoft Excel para posteriormente realizar el vaciado al programa SPSS versión 22 en español, para su posterior procesamiento de datos.

## CAPITULO IV: RESULTADOS

### GRAFICO N° 1

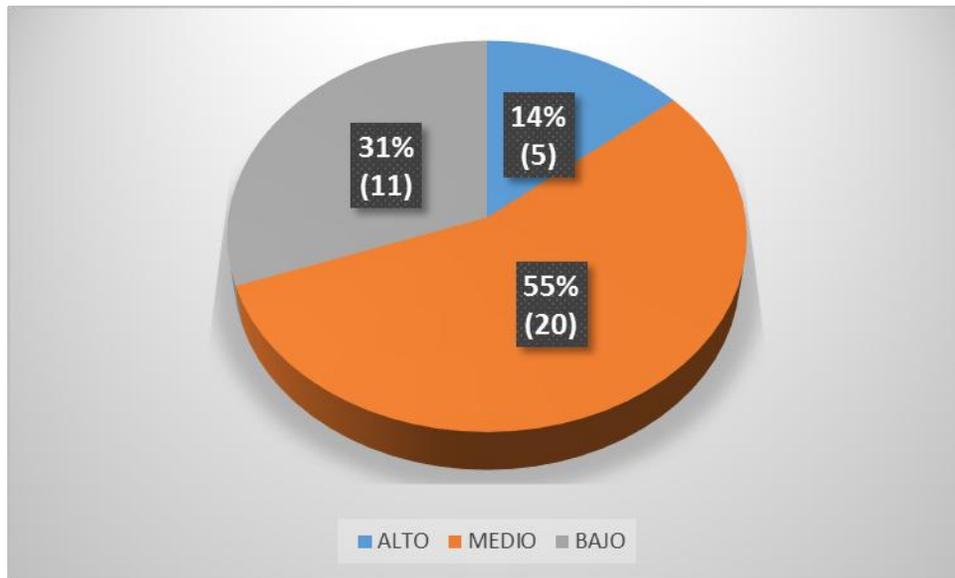
#### NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE BIOSEGURIDAD EN LA PREVENCIÓN DE INFECCIONES INTRAHOSPITALARIAS DEL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA DEL HOSPITAL ALBERTO SABOGAL SOLOGUREN - ESSALUD. LIMA – PERÚ 2011



Según los resultados presentados en el Grafico N° 1, el nivel de conocimiento sobre bioseguridad en la prevención de infecciones intrahospitalarias del profesional de enfermería del Hospital Alberto Sabogal Sologuren, es Medio en un 58%(21), Bajo en un 25%(9) y Alto en un 17%(6). De acuerdo a las respuestas hay un conocimiento medio acerca de las normas y principios de bioseguridad, de la estrategia general de prevención de las infecciones intrahospitalarias en el establecimiento de barreras de protección, así como el tiempo necesario para eliminar microorganismos en un lavado clínico, también acerca de que hacer con el material descartable (agujas, jeringas) utilizado, así como cuando al utilizar objetos punzocortantes (agujas, etc.) para el tratamiento de los pacientes.

## GRAFICO N° 2

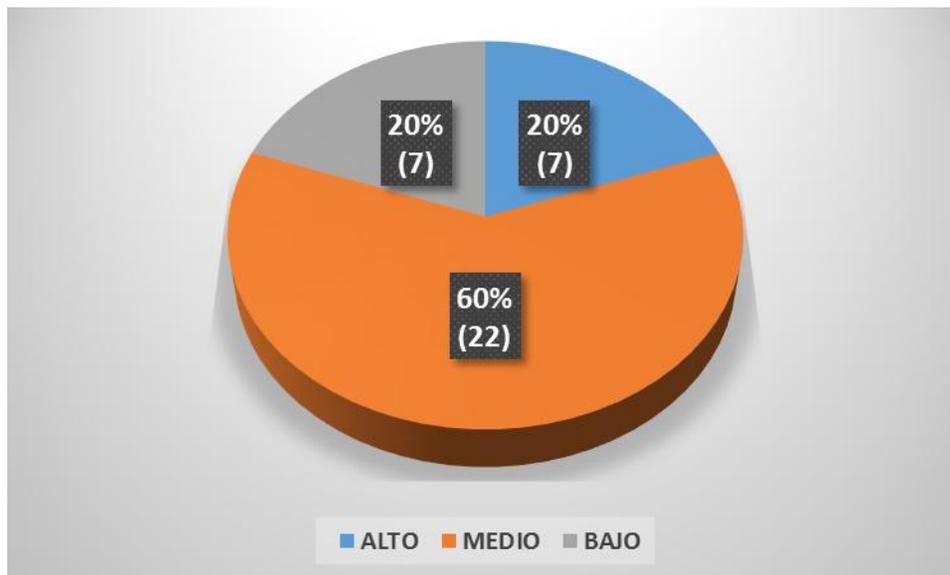
### NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE BIOSEGURIDAD EN LA DIMENSIÓN UNIVERSALIDAD EN LA PREVENCIÓN DE INFECCIONES INTRAHOSPITALARIA EN EL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA DEL ALBERTO SABOGAL SOLOGUREN - ESSALUD. LIMA – PERÚ 2011



Según los resultados presentados en el Grafico N° 2, el nivel de conocimiento sobre bioseguridad en la dimensión universalidad en la prevención de infecciones intrahospitalarias del profesional de enfermería del Hospital Alberto Sabogal Sologuren, es Medio en un 55%(20), Bajo en un 31%(11) y Alto en un 14%(5). De acuerdo a las respuestas hay un conocimiento medio acerca de las normas y principios de bioseguridad, así como de la superficie de las manos poseen microorganismos patógenos como la flora transitoria de las manos.

### GRAFICO N° 3

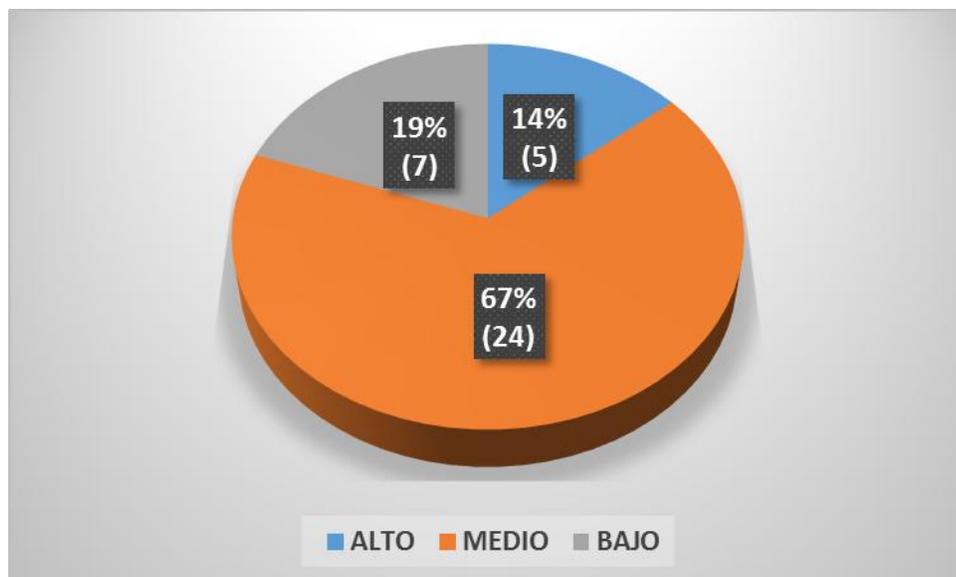
**NIVEL DE CONOCIMIENTOS SOBRE BIOSEGURIDAD EN LA DIMENSIÓN  
USO DE BARRERAS EN LA PREVENCIÓN DE LAS INFECCIONES  
INTRAHOSPITALARIA EN EL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA DEL  
HOSPITAL ALBERTO SABOGAL SOLOGUREN - ESSALUD. LIMA – PERÚ  
2011**



Según los resultados presentados en el Grafico N° 3, el nivel de conocimiento sobre bioseguridad en la dimensión uso de barreras en la prevención de infecciones intrahospitalarias del profesional de enfermería del Hospital Alberto Sabogal Sologuren, es Medio en un 60%(22), Bajo y nivel Alto en un 20%(7) respectivamente. De acuerdo a las respuestas hay un conocimiento medio acerca de la estrategia general de prevención de las infecciones intrahospitalarias en el establecimiento de barreras de protección, así como el tiempo necesario para eliminar microorganismos en un lavado clínico. También al manipular secreciones que material utiliza para su protección, así como cuando se utiliza protección ocular.

#### GRAFICO N° 4

### NIVEL DE CONOCIMIENTOS SOBRE BIOSEGURIDAD EN LA DIMENSIÓN BIOSEGURIDAD EN LA ELIMINACIÓN DE MATERIAL CONTAMINADO EN LA PREVENCIÓN DE INFECCIONES INTRAHOSPITALARIA EN EL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA DEL HOSPITAL ALBERTO SABOGAL SOLOGUREN - ESSALUD. LIMA – PERÚ 2011



Según los resultados presentados en el Grafico N° 4, el nivel de conocimiento sobre bioseguridad en la dimensión universalidad en la prevención de infecciones intrahospitalarias del profesional de enfermería del Hospital Alberto Sabogal Sologuren, es Medio en un 67%(24), Bajo en un 19%(7) y Alto en un 14%(5). De acuerdo a las respuestas hay un conocimiento medio acerca de que hacer con el material descartable (agujas, jeringas) utilizado, así como cuando al utilizar objetos punzocortantes (agujas, etc.) para el tratamiento de los pacientes, también dónde eliminar secreciones, líquidos y fluidos.

## PRUEBA DE HIPOTESIS

### Prueba de la Hipótesis General:

Ha: El nivel de conocimiento sobre bioseguridad en la prevención de infecciones intrahospitalarias del profesional de enfermería del Alberto Sabogal Sologuren - EsSalud. Lima – Perú 2011, es Medio.

Ho: El nivel de conocimiento sobre bioseguridad en la prevención de infecciones intrahospitalarias del profesional de enfermería del Alberto Sabogal Sologuren - EsSalud. Lima – Perú 2011, no es Medio.

Ha ≠ Ho

$\alpha=0,05$  (5%)

Tabla 1: Prueba de la Hipótesis General mediante el Chi Cuadrado ( $X^2$ )

	ALTO	MEDIO	BAJO	TOTAL
Observadas	6	21	9	36
Esperadas	12	12	12	
$(O-E)^2$	36	81	9	
$(O-E)^2/E$	3	6,75	0,75	10,5

De acuerdo a los resultados presentados en la Tabla 1, el valor obtenido del Chi Cuadrado Calculado ( $X_C^2$ ) es de 10,5; siendo el valor obtenido del Chi Cuadrado de Tabla ( $X_T^2$ ) de 5,53; como el Chi Cuadrado de Tabla es menor que el Chi Cuadrado Calculado ( $X_T^2 < X_C^2$ ), entonces se rechaza la Hipótesis Nula (Ho) y se acepta la Hipótesis Alternativa (Ha).

Siendo cierto que: El nivel de conocimiento sobre bioseguridad en la prevención de infecciones intrahospitalarias del profesional de enfermería del Alberto Sabogal Sologuren - Es Salud. Lima – Perú 2011, es Medio.

## CAPITULO V: DISCUSIÓN

El nivel de conocimiento sobre bioseguridad en la prevención de infecciones intrahospitalarias del profesional de enfermería del Hospital Alberto Sabogal Sologuren, es Medio en un 58%(21), Bajo en un 25%(9) y Alto en un 17%(6). De acuerdo a las respuestas hay un conocimiento medio acerca de las normas y principios de bioseguridad, de la estrategia general de prevención de las infecciones intrahospitalarias en el establecimiento de barreras de protección, así como el tiempo necesario para eliminar microorganismos en un lavado clínico, también acerca de que hacer con el material descartable (agujas, jeringas) utilizado, así como cuando al utilizar objetos punzocortantes (agujas, etc.) para el tratamiento de los pacientes. Coincidiendo con BALAGUER y GONZALES (2008) Concluyeron: En el área estudiada se registró una disminución de la incidencia de enfermedad invasiva por estreptococo del grupo B entre el nacimiento y los seis días de vida en 2003-2005 respecto a 1999-2000. Esta disminución se verificó poco después de la puesta al día de la Guía de Práctica Clínica de 2002, en la que se recomendaba el cultivo como determinante de la profilaxis antibiótica intra parto. Como contrapunto a esa mejoría, no se evidenció cambio en la incidencia de enfermedad neonatal tardía y se registró un aumento en adultos, especialmente de raza negra. Es de

destacar también la alta tasa de resistencias del germen a antibióticos distintos de penicilina y ampicilina. Por todo ello, los autores concluyen en la necesidad de priorizar el desarrollo de estudios sobre vacuna materna frente a los serotipos más comunes de estreptococo del grupo B”.

El nivel de conocimiento sobre bioseguridad en la dimensión universalidad en la prevención de infecciones intrahospitalarias del profesional de enfermería del Hospital Alberto Sabogal Sologuren, es Medio en un 55%(20), Bajo en un 31%(11) y Alto en un 14%(5). De acuerdo a las respuestas hay un conocimiento medio acerca de las normas y principios de bioseguridad, así como de la superficie de las manos poseen microorganismos patógenos como la flora transitoria de las manos. Coincidiendo con AZNAR (2009) El autor indica las siguientes conclusiones: Para evitar la transmisión de microorganismos entre pacientes debe utilizarse de manera adecuada un producto que produzca la eliminación de la “flora transitoria” (microorganismos que se adquieren tras el contacto con un medio contaminado y que contaminan las manos de manera transitoria) es decir, una descontaminación de las manos. Por tanto, el clásico concepto “lavado de manos” se amplía y complementa en el nuevo concepto que llamaremos “descontaminación de manos” o “higiene de manos”. En la actualidad disponemos de diversos tipos de agentes antisépticos tanto jabonosos como soluciones que no requieren de la utilización de agua para conseguir este objetivo. En las últimas décadas, las llamadas medidas de precaución universal (absolutamente necesarias para evitar la infección del personal sanitario a partir de infecciones de los pacientes, sobre todo de virus hematógenos como el VIH y el VHC) han tenido como consecuencia la sobreutilización de guantes en los cuidados sanitarios, por una incorrecta interpretación de estas medidas. Los guantes, si no se utilizan correctamente (cambiándolos entre pacientes) pueden actuar como vehículos de transmisión de microorganismos. Por tanto, tan importante como una correcta higiene de manos es una adecuada utilización de guantes, no usándolos cuando no es

necesario y cambiándolos entre pacientes, distintas zonas del mismo paciente, etc. A pesar de su importancia, el nivel de cumplimiento de estas medidas higiénicas básicas es bajo. A esto contribuyen diversos factores como el desconocimiento de su importancia, la sobrecarga de trabajo, la no disponibilidad de puntos de higiene de manos accesibles y cómodas, la intolerancia a productos utilizados para la higiene de manos”.

El nivel de conocimiento sobre bioseguridad en la dimensión uso de barreras en la prevención de infecciones intrahospitalarias del profesional de enfermería del Hospital Alberto Sabogal Sologuren, es Medio en un 60%(22), Bajo y nivel Alto en un 20%(7) respectivamente. De acuerdo a las respuestas hay un conocimiento medio acerca de la estrategia general de prevención de las infecciones intrahospitalarias en el establecimiento de barreras de protección, así como el tiempo necesario para eliminar microorganismos en un lavado clínico. También al manipular secreciones que material utiliza para su protección, así como cuando se utiliza protección ocular. Coincidiendo con MAYBELL, MERJILDO Y PALACIOS (2011) Entre marzo y abril del 2009, se utilizó como instrumento una guía de observación y un cuestionario auto administrado, aplicado a 40 profesionales de los diferentes servicios. La bioseguridad es un compromiso. Además, la prevención de los riesgos hospitalarios constituye hoy en día una gran reserva de oportunidades para mejorar la capacidad competitiva de la institución y la calidad de vida de los trabajadores y usuario que solicitan nuestro servicio. Es importante lograr la concientización adecuada del personal que trabaja en servicios de alto riesgo, en cuanto a la importancia de la aplicación de las medidas de bioseguridad. Se debe instituir un área de salud ocupacional encargada de elaborar normas y guías sobre bioseguridad y velar por el cumplimiento de ellas.

El nivel de conocimiento sobre bioseguridad en la dimensión universalidad en la prevención de infecciones intrahospitalarias del profesional de enfermería del

Hospital Alberto Sabogal Sologuren, es Medio en un 67%(24), Bajo en un 19%(7) y Alto en un 14%(5). De acuerdo a las respuestas hay un conocimiento medio acerca de que hacer con el material descartable (agujas, jeringas) utilizado, así como cuando al utilizar objetos punzocortantes (agujas, etc.) para el tratamiento de los pacientes, también dónde eliminar secreciones, líquidos y fluidos.

## CONCLUSIONES

- El nivel de conocimiento sobre bioseguridad en la prevención de infecciones intrahospitalarias del profesional de enfermería del Hospital Alberto Sabogal Sologuren, es de conocimiento medio acerca de las normas y principios de bioseguridad, de la estrategia general de prevención de las infecciones intrahospitalarias en el establecimiento de barreras de protección, así como el tiempo necesario para eliminar microorganismos en un lavado clínico, también acerca de que hacer con el material descartable (agujas, jeringas) utilizado, así como cuando al utilizar objetos punzocortantes (agujas, etc.) para el tratamiento de los pacientes. Estadísticamente se confirmó con el Chi Cuadrado con un valor de 10,5 con un nivel de significancia de  $p < 0,05$ .
- El nivel de conocimiento sobre bioseguridad en la dimensión universalidad en la prevención de infecciones intrahospitalarias del profesional de enfermería del Hospital Alberto Sabogal Sologuren, hay un conocimiento medio acerca de las normas y principios de bioseguridad, así como de la superficie de las manos poseen microorganismos patógenos como la flora transitoria de las manos.
- El nivel de conocimiento sobre bioseguridad en la dimensión uso de barreras en la prevención de infecciones intrahospitalarias del profesional de enfermería del Hospital Alberto Sabogal Sologuren, hay un conocimiento medio acerca de la estrategia general de prevención de las infecciones intrahospitalarias en el establecimiento de barreras de protección, así como el tiempo necesario para eliminar microorganismos en un lavado clínico. También al manipular secreciones que material utiliza para su protección, así como cuando se utiliza protección ocular.

- El nivel de conocimiento sobre bioseguridad en la dimensión universalidad en la prevención de infecciones intrahospitalarias del profesional de enfermería del Hospital Alberto Sabogal Sologuren, es Medio en un 67%(24), Bajo en un 19%(7) y Alto en un 14%(5). De acuerdo a las respuestas hay un conocimiento medio acerca de que hacer con el material descartable (agujas, jeringas) utilizado, así como cuando al utilizar objetos punzocortantes (agujas, etc.) para el tratamiento de los pacientes, también dónde eliminar secreciones, líquidos y fluidos.

## RECOMENDACIONES

- Continuar la investigación para conocer de los elementos cualitativos que contribuyen negativamente en la deficiente práctica de las medidas de bioseguridad por parte de los profesionales de enfermería.
- Analizar la currícula y sílabos de la Escuela Académica Profesional de Enfermería de la UAP para mejorar el acceso a la información de los estudiantes sobre el tema.
- Considerar como necesaria la utilización de Prevención en los profesionales de enfermería en vista que, es problemática la situación que presentan en cuanto a la protección frente a riesgos biológicos, puesto que no existe cobertura social para los mismos, este suceso merece la sensibilización y promoción de la cultura del auto cuidado.
- Las autoridades del Hospital Alberto Sabogal deben coordinar con las Autoridades de la Escuela de Enfermería de la UAP para la aplicación de un Programa de Capacitación integral y continuo sobre medidas de bioseguridad a favor de los profesionales de enfermería.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. MELENDEZ WICMAR Miriam Las infecciones intrahospitalarias y su repercusión en la salud y recuperación del paciente- 2000 Edit, Venur¿s Mexico
2. VASQUEZ MEGO, Lilia: “Normas Generales de Bioseguridad” Universidad Autónoma ” Mexico. 2009
3. OMS: Prevención de las infecciones nosocomiales:  
[www.who.int/entity/csr/resources/publications/drugresist/en/PISpanish3.pdf](http://www.who.int/entity/csr/resources/publications/drugresist/en/PISpanish3.pdf)
4. OMS: “Alianza Mundial para la Seguridad del Paciente- Directrices sobre Higiene de las Manos en la Atención Sanitaria”, 2005-2006.  
[http://www.who.int/patientsafety/information\\_centre/Spanish\\_HH\\_Guidelines.pdf](http://www.who.int/patientsafety/information_centre/Spanish_HH_Guidelines.pdf)
5. MELENDEZ, Paula: “Normas de Bioseguridad en la práctica médica” Universidad Nacional Experimental de los Llanos Centrales. Venezuela. 2010  
<http://www.buenastareas.com/ensayos/Bioseguridad-Medica/1104697.html>
6. VILLEGAS, Laura: “Normas Generales de Bioseguridad” Universidad Tecnológica de Pereira” Colombia. 2009.
7. Buenas Tareas: “Fisiología de la piel”:  
<http://www.buenastareas.com/ensayos/Fisislogia-De-La-Piel/1226280.html>
8. Revista Peruana de Dermatología: “Fisiología de la piel” Lima, Perú. 2001  
[http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/dermatologia/v11\\_n2/fisio\\_piel.htm](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/dermatologia/v11_n2/fisio_piel.htm)
9. Universidad Nacional del Nordeste: “Biología de la piel” Argentina. pág. 7  
<http://www.med.unne.edu.ar/catedras/dermato/clases/00109.pdf>

10. ISSUU: “Descripción y estructura de la piel”.  
[http://issuu.com/luforo/docs/la\\_piel](http://issuu.com/luforo/docs/la_piel)
11. CAMPUZANO, Silvia: “Caracterización de la flora microbiana y revisión del estado de salud en individuos que laboran en laboratorios de diagnóstico”  
Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca. Bogotá, Colombia. 2005  
[http://www.unicolmayor.edu.co/invest\\_nova/NOVA/GUIACADEM1\\_4.pdf](http://www.unicolmayor.edu.co/invest_nova/NOVA/GUIACADEM1_4.pdf)
12. MALAGON, Gustavo: “Infecciones Hospitalarias”. Editorial Médica Panamericana. Bogotá. Colombia. 2010
13. Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC) Salud.:  
“Importancia del Lavado de Manos en el Personal de Salud Luis Casanova Cardiel Médico Infectólogo del Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda” Centro Médico Nacional “Siglo XXI” Instituto del Seguro Social México DF. 2004.
14. Comisión Central en seguridad del paciente: “Guía de prevención de la infección nosocomial”. Edita Servicio Cantabro de Salud. Santander. España 2010.

# **ANEXOS**

## ANEXO N° 1

### MATRIZ DE CONSISTENCIA

#### TÍTULO: “NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE BIOSEGURIDAD EN EL PERSONAL DE ENFERMERÍA EN LA PREVENCIÓN DE INFECCIONES INTRAHOSPITALARIAS EN EL HOSPITAL ALBERTO SABOGAL SOLOGUREN - ES SALUD. LIMA – PERÚ 2011

Problema	Objetivo	Hipótesis	Marco Teórico	Variable	Dimensiones	Indicadores
<p><u>Problema General</u> ¿Cuál es el nivel de conocimiento sobre bioseguridad en la prevención de infecciones intrahospitalarias del profesional de enfermería del Hospital Alberto Sabogal Sologuren - Es Salud. Lima – Perú 2011?</p>	<p><b>Objetivo General.</b> Determinar el nivel de conocimiento sobre bioseguridad en la prevención de infecciones intrahospitalarias del profesional de enfermería del Hospital Alberto Sabogal Sologuren - Es Salud. Lima – Perú 2011</p> <p><b>Objetivos Específicos:</b> -- Identificar el nivel de conocimiento sobre bioseguridad en la</p>	<p><b>Hipótesis General.</b> .El nivel de conocimiento sobre bioseguridad en la prevención de infecciones intrahospitalarias del profesional de enfermería del Hospital Alberto Sabogal Sologuren - Es Salud. Lima – Perú 2011, es MEDIO</p> <p><b>Hipótesis Específicas:</b> - Identificar el nivel de conocimiento sobre bioseguridad en la dimensión universalidad en la prevención de infecciones</p>	<p>2.2 Base teórica. 2.2.1 Aspectos conceptuales referidos a las medidas de bioseguridad. 2.2.1.A Principios de la bioseguridad 2.2.1.B. Prevención de la bioseguridad 2.2.2.A Uso de barreras 2.2.2.B Eliminación de material 2.2.3 Barreras protectoras</p>	<p>Variable independiente: Nivel de conocimientos de las medidas de bioseguridad de las enfermeras,</p> <p>Variable Dependiente: Infecciones Intrahospitalarias</p>	<p>Universalidad</p> <p>Medidas de Barrera</p>	<p>Principios Recomendaciones Clasificación. Recomendación OMS. Indicaciones OMS.</p> <p>Selección y manipulación de productos. Selección de soluciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Al llegar al servicio.</li> <li>• Al salir del servicio.</li> <li>• Antes y después del contacto superficial.</li> <li>• Antes y después del contacto invasivo.</li> <li>• Al retirarse los guantes.</li> </ul> <p>Uso de guantes, gorra, mandil</p>

	<p>dimensión universalidad en la prevención de infecciones intrahospitalaria en el profesional de enfermería del Hospital Alberto Sabogal Sologuren - Es Salud. Lima – Perú 2011</p> <p>- Identificar el nivel de conocimientos sobre bioseguridad en la dimensión uso de barreras en la prevención de las infecciones intrahospitalaria en el profesional de enfermería del Hospital Alberto Sabogal Sologuren - Es Salud. Lima – Perú 2011</p> <p>Identificar el nivel de conocimientos sobre bioseguridad en la dimensión</p>	<p>intrahospitalaria en el profesional de enfermería del Hospital Alberto Sabogal Sologuren - Es Salud. Lima – Perú 2011, es MEDIO</p> <p>- Identificar el nivel de conocimientos sobre bioseguridad en la dimensión uso de barreras en la prevención de las infecciones intrahospitalaria en el profesional de enfermería del hospital Alberto Sabogal Sologuren - Es Salud. Lima – Perú 2011</p> <p>- es MEDIO</p> <p>- el nivel de conocimientos sobre bioseguridad en la dimensión bioseguridad en la eliminación de material contaminado en la prevención de infecciones intrahospitalaria en el profesional de enfermería del hospital Alberto Sabogal Sologuren - Es Salud.</p>			<p>Eliminación de material</p>	<p>Barreras protectoras al eliminar los desechos. Eliminación de los desechos según el color de bolsa. Eliminación de jeringas.</p>
--	--	--	--	--	--------------------------------	---

	bioseguridad en la eliminación de material contaminado en la prevención de infecciones intrahospitalaria en el profesional de enfermería del Hospital Alberto Sabogal Sologuren - Es Salud. Lima - Perú 2011 -	Lima - Perú 2011, es MEDIO				
--	---	----------------------------	--	--	--	--

## ANEXO N° 2

### CUESTIONARIO

Estimado Licenciado(a) de Enfermería, soy LIZET MARIA RAMIREZ LORENZO estudiante de la Universidad Alas Peruanas de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Escuela Profesional de Enfermería.

El presente cuestionario tiene como finalidad buscar información sobre los conocimientos que posee la enfermera sobre bioseguridad en el personal de enfermería en la prevención de infecciones intrahospitalarias.

Este cuestionario es de carácter anónimo, ruego a usted contestar todas las preguntas:

#### I.- DATOS GENERALES

**Edad:**

- a) 25-34 años ( )
- b) 35-44 años ( )
- c) 45 a mas años ( )

**Género:**

- a) Masculino ( )
- b) Femenino ( )

**Tiempo de servicio:**

- a) 1-5 años ( )
- b) 6-10 años ( )
- c) 11-15 años ( )
- 16- a mas años ( )

## **DIMENSION 1**

1. Las normas de bioseguridad se definen como:
  - a. Conjunto de normas para evitar propagación de enfermedades e interrumpir el proceso de transmisión de infecciones.
  - b. Conjunto de medidas preventivas que protegen la salud y seguridad del personal, paciente y comunidad.
  - c. Conjunto de medidas para eliminar, inactivar o matar gérmenes patógenos por medios eficaces simples y económicos.
  
2. Los principios de la bioseguridad son:
  - a. Barreras protectoras, universalidad y control de infecciones.
  - b. Protección, aislamiento, universalidad.
  - c. Universalidad, barreras protectoras, eliminación de material contaminado.
  
3. La superficie de las manos poseen microorganismos patógenos marque lo correcto sobre la flora transitoria de las manos:
  - a. Pueden ser aislados de la piel solo con jabón antiséptico.
  - b. Poseen rápida transmisión por las manos.
  - c. Están permanentemente en la piel de las personas.
  
4. Marque lo incorrecto sobre flora residente de las manos:
  - a. Rápidamente removidos por fricción mecánica.
  - b. Permanente residente en la piel de las manos.
  - c. No son rápidamente removidos por fricción mecánica.
  
5. Las principales vías de transmisión de agentes patógenos son:
  - a. Vías aéreas, por contacto y vía digestiva.
  - b. Contacto directo, por gotas y vía aérea.
  - c. Vía aérea, por gotas y vías digestivas.

## **DIMENSION 2:**

6. La estrategia general de prevención de las infecciones intrahospitalarias se basan en el establecimiento de barreras de protección, el lavado de manos es una barrera:
  - a. Barrera física.
  - b. Barrera mecánica.
  - c. Ambas.

7. Correlacione las columnas según corresponda:
- Lavado quirúrgico ( ) lavado de manos que se realiza antes y después de la atención de un paciente con jabón antiséptico.
  - Lavado social ( ) lavado personal de práctica común independiente del contacto de enfermos.
  - Lavado clínico ( ) lavado de manos que se realiza ante la manipulación de material estéril que penetre tejidos y cavidades normalmente estériles.
8. Que bacterias son eliminadas en el lavado de manos clínico:
- Gran negativos.
  - Gran positivos.
  - Ambas.
9. El tiempo necesario para eliminar microorganismos en un lavado clínico es de:
- 10-15 segundos.
  - 15-30 segundos.
  - 30-60 segundos.
10. El material más apropiado para el secado de manos es:
- Toalla de tela.
  - Secador de aire caliente.
  - Toalla de papel.
11. Con respecto al lavado de manos marque verdadero o falso según corresponda:
- El uso de guantes hace innecesaria el lavado de manos ( ).
  - Enjuagarse las manos con agua caliente elimina mejor los microorganismos que el agua fría. ( )
  - El lavado de manos solo se realiza después de entrar en contacto con líquidos o excreciones corporales, mucosas, piel no intacta o vendaje de heridas. ( )
12. Ordena los siguientes pasos del 1 al 8 para una técnica correcta del lavado de manos clínico.
- aplicar 3 a 5 ml de jabón líquido ( )
  - subirse las mangas hasta el codo ( )
  - friccionar las superficies de la palma de la manos entrelazando los dedos, el pulgar y puño durante 10 a 15 segundos ( )
  - retirar alhajas y reloj ( )
  - mojarse las manos con agua corriente ( )

- f) cerrar el caño con la toalla de papel ( )
- g) enjuagar en agua corriente de arrastre ( )
- h) Secar las manos con papel toalla ( )

13. Usted, al manipular secreciones, ¿qué material utiliza para su protección?

- a) Pinzas
- b) Guantes
- c) Apósitos de gasa / algodón
- d) Solo algodón

14. ¿Cuándo usted utiliza protección ocular?

- a) Al lavarse las manos
- b) Cuando realiza procedimientos que pueden generar salpicadura.
- c) Al cambiar drenajes
- d) No utilizo

### **DIMENSION 3:**

15. Luego de utilizar los guantes ¿Cuál es su destino?

- a) Los desecha
- b) Los lava en el momento
- c) Lo coloca en remojo con algún alcohólico
- d) Lo recicla

16. ¿Qué hace usted con el material descartable (agujas, jeringas) utilizado?

- a) Lo elimino en cualquier envase más cercano
- b) Lo guardo para mandar a esterilizar
- c) Lo desinfecto con alguna solución
- d) Lo elimino en un recipiente especial para ello

17. Al utilizar objetos punzocortantes (agujas, etc.) para el tratamiento de los pacientes, ¿cuál de las siguientes acciones realiza?

- a) Coloco con ambas manos su respectivo capuchón a la aguja, evitando así posteriores contactos
- b) Coloco la aguja sin protección en recipientes especiales para ello.
- c) Coloco el capuchón a la aguja con una sola mano
- a) Rompo las puntas de la aguja y lo desecho

18. ¿Dónde elimina usted secreciones, líquidos y fluidos?

- a) En el basurero
- b) En una bolsa color roja
- c) En el inodoro para eliminación de líquidos.
- d) En el lavadero del baño de uso del personal

**ANEXO N° 3**  
**VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO**

<b>INSTRUMENTO</b>	<b>CUESTIONARIO</b>
--------------------	---------------------

CRITERIOS	INDICADORES	A	B	C	D	E	F	TOTAL	(p)
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado	0,75	0,90	0,95	0,75	0,90	0,95	5,05	0,84
2. OBJETIVO	Está expresado en capacidades observables	0,75	0,85	0,95	0,75	0,85	0,95	5,25	0,88
3. ACTUALIDAD	Adecuado a la identificación del conocimiento de las variables de investigación	0,60	0,90	0,95	0,60	0,90	0,95	5,05	0,84
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica en el instrumento	0,75	0,90	0,95	0,75	0,90	0,95	5,25	0,88
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad con respecto a las variables de investigación	0,75	0,90	0,90	0,75	0,90	0,90	5,25	0,88
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de las variables de investigación	0,60	0,90	0,90	0,60	0,90	0,90	5,30	0,88
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos de conocimiento	0,60	0,90	0,95	0,60	0,90	0,95	5	0,83
8. COHERENCIA	Existe coherencia entre los índices e indicadores y las dimensiones	0,75	0,85	0,95	0,75	0,85	0,95	5,30	0,88
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación	0,75	0,90	0,95	0,75	0,90	0,95	5,30	0,88
<b>TOTAL</b>		<b>7,3</b>	<b>8</b>	<b>8,45</b>	<b>7,3</b>	<b>8</b>	<b>8,45</b>	<b>46,75</b>	<b>0,86</b>

El Instrumento es válido para  $0,86 \geq 0,60$

## ANEXO N° 4

### CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO

#### ALFA DE CRONBACH

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left( 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_y^2} \right)$$

Donde:

K = Número total de reactivos en el instrumento

$S_i^2$  = Varianza de un solo ítem

$\Sigma$  = indica que suman juntas las varianzas de todos los ítems

$S_y^2$  = Varianza de la suma de ítems

$$\alpha = \frac{19}{18} \left( 1 - \frac{7,12}{61} \right)$$

$$\alpha = 1,06 ( 1 - 0,1167)$$

$$\alpha = 1,06(0,8732)$$

$$\alpha = 0,927 > 0,5$$

El instrumento es confiable cuando  $\alpha > 0,5$