



Escuela de Enfermería  
Ciclo de Licenciatura  
Sede: FCM



TESINA

“MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD EN PACIENTE CON AISLAMIENTO DE  
CONTACTO EN CLINICA MEDICA”

Autores:

Huanaco, Verónica  
Pinto, Daniel Osvaldo  
Quispe, Elina

Mendoza, Noviembre 2015

“El presente estudio de investigación es propiedad de la Escuela de Enfermería, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Cuyo, y no puede ser publicado, copiado ni citado, en todo o en parte sin el previo consentimiento de la citada Escuela o del autor o los autores”.

## Acta de Aprobación

### Tribunal Examinador

Presidente:.....

Vocal 1:.....

Vocal 2.....

Integrantes de Equipo Tutorial:

Profesor:.....

Profesor:.....

Profesor:.....

Trabajo Aprobado el:...../...../.....

## RESÚMEN

**Tema:** "Medidas de bioseguridad en pacientes con aislamiento de contacto en clínica médica"

**Autores:** Huanaco, Veronica – Pinto Daniel Osvaldo – Quispe Maria Elina

**Lugar:** Servicio de clínica medica corredor Este – Oeste del Hospital Cantral, Mendoza, año 2015.

**Introducción:** A pesar de los avances en salud, la forma más efectiva de detener la diseminación de una infección de paciente a paciente, y de paciente al personal de salud o viceversa es mediante la buena práctica de las medidas de bioseguridad en pacientes con aislamiento de contacto. Es considerada hoy, como emergencia el control de organismos multirresistentes debido al incremento de los mismos, y a su dificultad de tratamiento, lo que implica que los pacientes pueden permanecer colonizados durante periodos largos de tiempo.

Por lo tanto, la participación por parte del personal de enfermería resulta fundamental a la hora de realizar técnicas y procedimientos necesarios en la atención de estos pacientes. Motivo por el cual, se decidió conocer en profundidad la realidad y el nivel de conocimiento por parte del personal de enfermería en la institución.

**Objetivo:** Determinar en qué grado se aplican las medidas de bioseguridad por parte del personal de Enfermería durante la ejecución de diversos procedimientos al paciente internado con aislamiento de contacto.

Identificar los procedimientos que se realizan a los pacientes con aislamiento de contacto.

Caracterizar al personal en estudio.

**Método:** Es un estudio con diseño de tipo cuantitativo, descriptivo, transversal, explicativo y aplicado al campo de estudio. La población y muestra de 36 enfermeros de los servicios de Clínica Médica Este - Oeste del Hospital Central de Mendoza. Se utiliza un modelo de encuesta con preguntas cerradas.

**Resultados:** Del total de población de estudio, 36 enfermeros comprendidos entre Enfermeros Profesionales (75%) y Licenciados en Enfermería (25%), en cuanto a la edad nos encontramos con franjas etarias que oscilan entre 20-30 años (25%);

31-41 años (53%) y de más de 41 años (22%) del total de la muestra. Otro punto analizado, está referido a la antigüedad del personal en el servicio, en donde los datos reflejan su permanencia, de 1 a 3 años (36%); de 4 a 6 años (42%); y más de 7 años (22%). También los aspectos relacionados con el grado de satisfacción respecto al nivel de capacitación recibido por parte del nosocomio, un (53%), se encuentra satisfecho y el (47%) insatisfecho. En lo que respecta al lavado de manos se observaron opiniones muy dispares en donde un (47%), emplea tiempo correcto, y el (53%), de manera incorrecta.

**Conclusiones:** Los enfermeros ponen de manifiesto que deberían tener la capacitación necesaria, además es importante dejar en claro que durante la atención de los pacientes, es indispensable la integración de los recursos y los conocimientos adquiridos no solo durante la formación, sino también todo lo alcanzado durante la experiencia profesional.

**Recomendaciones:** Implementar en el servicio, un espacio destinado para la expresión de los diferentes criterios por parte del personal enfermero, que permita la puesta en marcha de nuevas propuestas y mejoras que contribuyan a la atención en forma integral.

**Palabras Clave:** Medidas de Bioseguridad, Aislamiento de contacto, Grado de conocimiento del personal de salud.

## **AGRADECIMIENTOS**

Los agradecimientos van dirigidos a todas las personas que nos apoyaron en la realización de nuestra investigación, como así, a los docentes que con paciencia respondieron a nuestras inquietudes, al personal de enfermería y equipo del comité de infectología del servicio de clínica médica que participaron sin interés alguno, a los compañeros y amigos que hicimos en esta etapa de nuestras vidas. Sobre todo a nuestros seres queridos que nos brindaron su apoyo incondicional e hicieron posible culminar con éxito la última etapa de nuestra formación profesional.

## PRÓLOGO

Durante el proceso asistencial, son muchas las decisiones que el profesional de enfermería debe tomar para la prestación de cuidados, siendo imprescindible que se le dote de los materiales que le permitan una utilización consciente, explícita y responsable de la mejor evidencia clínica disponible.

Si bien la enfermera/o, en perfecta coordinación con el resto del equipo sanitario, es la/el responsable de proporcionar unos cuidados individualizados y de calidad a los enfermos, los que tenemos la responsabilidad de diseñar un modelo sanitario basado en la excelencia, estamos obligados a poner a disposición de los profesionales todas aquellas herramientas que permitan vincular la teoría con la práctica asistencial.

La obra se mantiene fiel al principio de unificar criterios, consensuar conceptos, amparar legalmente las acciones profesionales y, como objetivo final, mejorar en la medida de lo posible la calidad de los cuidados, desde una visión integral en el marco que define a la actividad de Enfermería.

## ÍNDICE GENERAL

Caratula:.....	I
Advertencia :.....	II
Acta de aprobación:.....	III
Resumen.....	IV - V
Agradecimiento.....	VI
Prólogo.....	VII
CAPATITULO I: PLANTEO DEL PROBLEMA	
Introducción:.....	1
Descripción del problema:.....	2-3
Formulación del problema:.....	4-5
Objetivos generales y específicos:.....	6
MARCO TEORICO	
Apartado A:.....	7-23
Apartado B:.....	24-26
Apartado C:.....	27-29
CAPITULO II: DISEÑO METODOLOGICO	
Tipo de estudio:.....	30
Universo y muestra:.....	31
Variable e hipótesis:.....	32
Técnicas de recolección de datos:.....	33
Codificación de datos:.....	34-37
Análisis, procesamiento y presentación de datos:.....	38



### CAPITULO III: RESULTADOS, DISCUSIÓN Y PROPUESTAS

Análisis de datos:..... 59-60

Propuestas:..... 61

Conclusión:..... 62

Bibliografía:..... 63

### APENDICE Y ANEXOS

Modelo de encuesta:..... 64-68

Tabla matriz:..... 69

## ÍNDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS

### TABLAS UNIVARIADAS

Tabla y grafico N° 1: “SEXO”.....	38
Tabla y grafico N° 2: “edad”.....	39
Tabla y grafico N° 3: “grado de satisfacción”.....	40
Tabla y grafico N° 4: “nivel de instrucción.....	41
Tabla y grafico N° 5: “antigüedad en el servicio”.....	42
Tabla y grafico N° 6: “capacitación”.....	43
Tabla y grafico N° 7: “normas de bioseguridad”.....	44
Tabla y grafico N° 8: “principios de bioseguridad”.....	45
Tabla y grafico N° 9: “vías de transmisión”.....	46
Tabla y grafico N° 10: “lavado de manos”.....	47
Tabla y grafico N° 11: “secado de manos”.....	48
Tabla y grafico N° 12: “tiempo de duración”.....	49
Tabla y grafico N° 13: “momentos del lavado de manos.....	50
Tabla y grafico N° 14: “propagación de enfermedades”.....	51
Tabla y grafico N° 15: “equipo de protección”.....	52
Tabla y grafico N° 16: “responsabilidad CIE”.....	53
Tabla y grafico N° 17: “ubicación del paciente”.....	54
Tabla y grafico N° 18: “resultado de examen”.....	55

### TABLAS BIVARIADAS

Tabla y grafico N° 19: “edad/resultado de examen”.....	56
Tabla y grafico N° 20: “edad/normas de bioseguridad”.....	57
Tabla y grafico N° 21: “nivel de estudio/principios de bioseguridad”.....	58

# **CAPITULO I**

## **PLANTEO DEL PROBLEMA**

## INTRODUCCIÓN

Con el objetivo de analizar los cuidados que reciben los pacientes en la asistencia sanitaria, y fruto de la necesidad de dotar a los profesionales de enfermería de herramientas e instrumentos que guíen y mejoren la práctica se incluyen los procedimientos mas frecuentes que realizan los profesionales de enfermería en la atención a los pacientes. En la actualidad, nos encontramos con diferentes obstáculos que hacen a la práctica de enfermería adaptarse a la situación que se presente, ya sea el déficit en el recurso material, humano y/o de espacio.

No solo alcanza con la formación recibida durante la carrera, lo ideal sería estar en continua actualización y capacitación que hacen a una mejor atención de los pacientes que se encuentran con aislamiento de contacto, y en todo lo que concierne a las medidas de bioseguridad. Del mismo modo cabe tener en cuenta que actualmente se ha dado la presencia de microorganismos multirresistente en las unidades nosocomiales, que hacen reformularse nuevamente el procedimiento a tener en cuenta a la hora de la ejecución de las diversas técnicas realizadas por parte del personal de enfermería. Las infecciones adquiridas en los centros de salud (llamadas infecciones hospitalarias o infecciones nosocomiales) representan un peligro tanto para los pacientes como para el personal, visitas. Además, agravan el estado del paciente, aumentan el riesgo de muerte, e incrementa los costos. El peligro de las infecciones hospitalarias siempre está presente. Es necesario el control de infecciones lo que significa identificar y reducir el riesgo de adquirir y transmitir infecciones entre pacientes, personal, y la familia. Las medidas de control cubren un amplio rango de procesos y actividades a través del hospital o centro de atención de salud, involucrando a todas las personas, sin importar el departamento o servicio al que pertenecen. Evitar y controlar las infecciones adquiridas en un centro de atención de salud es responsabilidad de todos, desde el personal de limpieza hasta el especialista, incluyéndose uno mismo. El control de las infecciones es muy importante porque es vital para el bienestar de los pacientes. La acción correcta es el cuidado y la seguridad que se aplique tanto para protegernos como para proteger al paciente.

## DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

La bioseguridad hospitalaria, a través de medidas científicas organizativas, define las condiciones de contención bajo las cuales los agentes infecciosos deben ser manipulados con el objetivo de confinar el riesgo biológico y reducir la exposición potencial.

Su adquisición es mayoritariamente hospitalaria, especialmente en unidades de áreas críticas, cuando el paciente deja de requerir los cuidados críticos y se encuentra hemodinámicamente estable es trasladado a servicios abiertos en el cual lleva la infección o colonización de dichas bacterias. Esto se da en pacientes con enfermedades de base como diabetes, neoplasias, insuficiencia renal crónica, pacientes postoperatorios de cirugía.

Estos pacientes tienen disminuidas sus defensas y corren más riesgo de contagiarse, lo que implica la separación de un individuo que padece una enfermedad transmisible del resto de las personas, los pacientes son ubicados en habitaciones y en condiciones adecuadas con la finalidad de evitar el contagio.

Los pacientes al estar mucho tiempo internado debido a su patología se le suma una infección más de dicho microorganismo patógeno.

En la actualidad, al mencionar el incremento de las infecciones ocurridas durante el periodo comprendido desde Enero a Junio de 2015 se visualiza un mayor número de unidades destinadas a aislamiento, lo que representa, que de disponer de seis camas, fue necesario incorporar 4 camas mas, debido al aumento en la demanda para la atención de estos pacientes en el servicio de clínica médica del Hospital Central, lo que nos lleva a plantearnos que es lo que sucede durante la labor del personal de Enfermería en la atención dichos pacientes.

La observación directa nos refleja que el personal de Enfermería independientemente de su formación, en determinadas situaciones adopta conductas propias que se ven sujetas a la disponibilidad de recursos, tiempo y/o falta de personal durante la guardia. A esta problemática se le suma también que las infecciones hospitalarias se dan de manera más frecuente, debido al propio ambiente nosocomial, en donde, todo tipo de microorganismos se introducen al

organismo de la persona, no solo con el contacto por parte de enfermería de paciente a paciente, sino también con el contacto por parte del equipo médico (residentes de 1° y 2° año) y el resto de los profesionales, que desarrollan sus interconsultas con el objeto de cumplir con su labor y en determinadas circunstancias se observa la falta de compromiso por parte los profesionales, tales como: incumplimiento de las normas de bioseguridad en algunas ocasiones, que se ve reflejado en el simple hecho del incorrecto lavado de manos o el olvido del mismo en ciertos casos, durante la valoración entre paciente y paciente.

En la actualidad se puede observar la presencia de microorganismos que se han vuelto resistentes a los antibióticos, lo que implica, que no solamente alcanza con el estricto cumplimiento de medidas de bioseguridad durante la atención del paciente. Se necesita realizar una valoración más exhaustiva, que nos permita establecer pautas de alarma a tener en cuenta.

Otro punto a tener en cuenta es la ubicación de los pacientes con aislamiento, haciendo mención al espacio físico y la infraestructura del servicio, ya que en determinadas situaciones debido a la falta de espacio disponible, se trata de ubicar a los pacientes en unidades con condiciones básicas de aislamiento, y en otras, ser notificados de los resultado de cultivos realizados al paciente que fueron atendidos de manera habitual, y que requerían medidas de aislamiento.

Al observar el trabajo de campo de enfermería en clínica médica, se vislumbra la constante adaptación y realización, tanto a nivel profesional utilizando conscientemente los recursos que dispone y a nivel personal brindando la mejor atención en la medida de lo posible

A pesar de los riesgos que esto implica, el personal de Enfermería es consciente y siempre actúa con la mayor responsabilidad, porque comprende que la recuperación de los pacientes, su integridad física y la de los demás depende en nunca pasar por alto todo lo aprendido durante su formación profesional.

## **FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿En qué grado se aplican las medidas de bioseguridad al realizar diversos procedimientos al paciente internado con aislamiento de contacto, en el servicio de clínica médica este-oeste del Hospital Central en el primer semestre de 2015?

## **JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA**

El presente estudio de investigación se realiza en el servicio de internación de clínica-médica, (este-oeste), del Hospital Central sito en calle Leandro N. Alem de la ciudad de Mendoza ; buscando identificar las falencias del personal de enfermería sobre la ejecución de las medidas de bioseguridad en las técnicas de asepsia en procedimientos, durante la atención de los pacientes.

En la actualidad se observa en el servicio de clínica médica este-oeste un incremento de pacientes con aislamientos de contacto, relacionado a la posible de bacterias como: (*Serratia marcescens*, *Acinetobacter*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus pneumoniae*)

Es importante realizar esta investigación ya que se ha convertido en una debilidad en las unidades hospitalarias que podrían ser causales por aumento en el número de infecciones, en la aplicación de medidas de bioseguridad, y en determinadas oportunidades el déficit de insumos que hacen a la correcta prevención de infecciones.

El personal de enfermería conoce sobre medidas preventivas para reducir las enfermedades nosocomiales ya que la mayoría de los pacientes durante su estancia adquieren las infecciones.

Al mismo tiempo permite el desarrollo de enfermería como profesión ya que este estudio ayudará a identificar si existen falencias sobre la ejecución de las medidas de bioseguridad durante la atención para buscar estrategias que ayuden a disminuir las infecciones en los pacientes hospitalizados.

Por lo general el personal de Enfermería, en determinadas situaciones, se ve excedido en el número de pacientes que atender durante su jornada laboral, se encuentra muy atareado y trata en lo posible de cumplir con la atención de todos los pacientes, lo que podría implicar en determinado momento que no pueda

desarrollar una correcta técnica de asepsia y antisepsia durante la atención; por lo que se encuentran con la reutilización de elementos de seguridad ya que los mismos están en déficit. En ocasiones no se tiene conocimiento de una situación de aislamiento luego de haber atendido a todos los pacientes por igual, lo que refleja el aumento en el número de infecciones en el último tiempo.

La viabilidad del presente estudio radica en que existe acceso directo a las fuentes de información y apoyo del comité de control de infecciones que permite establecer objetivos y dejar recomendaciones factibles de aplicar en la institución. El estudio de investigación no presenta dificultad en su realización, y el personal de enfermería está dispuesto a colaborar durante la investigación. En este estudio se toma como base la teoría de Enfermería del déficit de auto cuidado de Dorotea Orem que describe las tres subteorías interrelacionadas, el auto cuidado, el por qué y el cómo pueden cuidar de sí misma, el déficit del auto cuidado que describe y explica como la enfermera puede ayudar a los pacientes, y la tercera la llama de sistema de Enfermería que describe y explica las relaciones que hay que mantener para que se produzca.

Es importante recordarle al personal de Enfermería que los conocimientos de las medidas de bioseguridad en las técnicas de asepsia durante la atención del paciente, debe de ser oportuna, con calidad, y libre de riesgos proyectados a prevenir que los pacientes adquieran otra patología que complique su recuperación y que lleve inclusive a provocar la muerte. Y estas medidas ayudaran a proteger la salud e integridad física del paciente y del personal vinculado al trabajo de enfermería.

La finalidad de este estudio radica, en pretender concientizar a la institución hospitalaria sobre la importancia de la implementación de programas a tal efecto, como el manejo del aislamiento.

Y fomentar la plena participación del personal de enfermería en la realización de actividades referido a las conductas de medidas de bioseguridad.



## **OBJETIVO GENERAL**

Determinar en qué grado se aplican las medidas de bioseguridad de parte del personal de Enfermería, durante la ejecución de diversos procedimientos al paciente internado con aislamiento de contacto.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Identificar los procedimientos que se realizan a los pacientes con aislamiento de contacto.
- Conocer el grado de cumplimiento en la aplicación de las medidas de bioseguridad en la atención de los pacientes.
- Caracterizar al personal en estudio.

**APARTADO**

**A**

## MARCO TEORICO

### **La salud según la organización mundial de Salud (OMS), Ginebra, 1948**

El concepto de salud según la Organización Mundial de la Salud tiene una definición concreta: es el estado completo de bienestar físico y social que tiene una persona. Esta definición es el resultado de una evolución conceptual, ya que surgió en reemplazo de una noción que se tuvo durante mucho tiempo, que presumía que la salud era, simplemente, la ausencia de enfermedades biológicas. A partir de la década de los cincuenta, la OMS revisó esa definición y finalmente la reemplazó por esta nueva, en la que la noción de bienestar humano trasciende lo meramente físico. La Organización Panamericana de la Salud aportó luego un dato más: la salud también tiene que ver con el medio ambiente que rodea a la persona. En 1948 define a la salud como el estado de completo bienestar físico, mental, espiritual, emocional y social y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades. La salud implica que todas las necesidades fundamentales de las personas estén cubiertas: afectivas, sanitarias, nutricionales, sociales y culturales. Virginia Henderson considera que la calidad de la salud es más que la vida en sí misma, es ese margen de vigor físico y mental, lo que permite a una persona trabajar con la máxima efectividad y alcanzar su nivel potencial más alto de satisfacción en la vida.<sup>1</sup>

Mide la salud en términos de habilidad de los pacientes para realizar sin ayuda los catorce componentes de los cuidados de enfermería, equipara la salud con la independencia de la persona para satisfacer las necesidades básicas.

Teniendo en cuenta que para poder alcanzar un nivel de salud es de importancia la satisfacción de las necesidades individuales de cada persona y según las consideraciones adoptadas por cada uno del concepto, entonces podemos hacer referencia a la ausencia de bienestar o presencia de enfermedad.

La enfermedad en un ser vivo, es un proceso caracterizado por la alteración de su estado. El estado o proceso de enfermedad puede ser provocado por diversos factores, tanto intrínseco al organismo, los mismos se denominan noxas.

<sup>1</sup> Berman A., Snyder S., Kosier B., Lea Erb. "Fundamentos de Enfermería" vol.1. España 2008.

Teniendo en cuenta lo mencionado anteriormente, podemos decir que diversos factores afectan a la salud de las personas y que influyen de diferente manera en las que se consideran enfermas.

Dependiendo del grado y situación de enfermedad en la que se encuentra la persona, hay individuos que resultan más propensos a contraer infecciones (como pacientes inmunodeprimidos, posquirúrgicos, transplantados, politraumatismos, etc.)

## **INFECCIÓN**

Una infección es una invasión del organismo por microorganismos patógenos que se reproducen y multiplican, causando un estado morboso por lesión celular local, secreción de una toxina o al provocar una reacción antígeno-anticuerpo en el huésped. (océano mosby)

Las infecciones hospitalarias son las que se manifiestan, durante la hospitalización del paciente, después de por lo menos 48 horas de su internación y que no estaban presentes ni siquiera en el periodo de incubación en el momento de su ingreso.

La mayoría se manifiestan durante el tiempo de estancia del paciente en el hospital, a veces, en el caso de las enfermedades con largo tiempo de incubación o con periodos de latencia prolongado, pueden aparecer luego del alta (Ej. Infección del sitio quirúrgico), también se incluyen las que ocurren en el consultorio externo o en los servicios de diagnóstico y tratamiento.

La dosis de infección significa el número de microorganismo. Esta dosis es muy baja para los virus y protozoos parásitos. La persistencia de los microorganismos depende del tiempo viable de los organismos cuando no se encuentra en el huésped. Por ejemplo, las bacterias son generalmente menos persistentes mientras que los quistes de los protozoos son los más resistentes.

Los jóvenes, personas mayores y enfermos de otras patologías son los menos resistentes a las enfermedades y por lo tanto son más frágiles. Cuando una persona es infectada, los patógenos se multiplican en el huésped, y esto supone un riesgo de infección o enfermedad. No todas las personas infectadas por

patógenos enferman. Las personas que enferman pueden contagiar y extender la enfermedad mediante las secreciones y mediante contacto directo de alguna manera con la mucosa del infectado.

### **INFECCIONES CRUZADAS**

Se define como la transmisión de agentes infecciosos entre pacientes y el personal que les proporcionan atención en un entorno clínico. Ello puede ser resultado del contacto directo, persona a persona, o indirecto, mediante objetos contaminados llamados fómites. La transmisión de una persona a otra requiere de: una fuente de infección (un portador, un convaleciente, un paciente en etapa prodrómica); el vehículo por el que los agentes infecciosos se transmiten (sangre, secreciones, saliva, o bien instrumentos contaminados con ellos); o una vía de transmisión (inhalación, inoculación).

### **AISLAMIENTO**

Diferentes sistemas de aislamientos para pacientes internados se implementaron en los últimos 30 años. En nuestro país ADECI (asociación argentina de enfermería en control de infección), da a conocer las “normas de aislamiento para hospitales”, se evidencio alguna dificultad en su implementación y su poca utilidad para la prevención del contagio o transmisión de patógenos, fundamentalmente entre pacientes. A pesar de la controversia en cuanto a los sistemas de aislamientos, el advenimiento del control de infecciones, colaboro aclarando por lo menos dos situaciones la primera, todo paciente con una enfermedad infecto-contagiosa puede internarse en un hospital general y la segunda, se comprendieron las formas de transmisión de microorganismos y se dejaron de lado los mitos al respecto; relacionado con las infecciones que pueden adquirir el personal de salud que atiende a los pacientes.

Hoy en siglo XXI las medidas de aislamiento en hospitales se encuentran en revisión por distintos factores, hasta no hace muchos el hospital era el único lugar donde se internaba una persona enferma para cuidados agudos, hoy con la incorporación de otras formas de atención, los hospitales de día, los cuidados

ambulatorios, centros de salud, entre otros. El concepto de infecciones hospitalarias ha cambiado se sabe que todas las modalidades de atención ofrecen factores de riesgo para la infección adquirida. Por lo tanto la denominación “infección hospitalaria”, ha sido reemplazada por “infecciones asociadas al cuidado de la salud”.

Durante los últimos tiempos las infecciones hospitalarias se constituyeron en objeto de preocupación y estudio por parte de la comunidad científica. Las normas de bioseguridad no es un simple problema en el ambiente hospitalario, ya que se ha convertido en una debilidad en las unidades de Enfermería, en especial en los aislamientos de contactos en pacientes internados ya sea infectados o colonizados por las distintas bacterias (*Serratia marcescens*, *Acinetobacter*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus pneumoniae*).

El aislamiento se define así un sistema que combina distintas técnicas de barrera aplicadas durante la atención de los pacientes.

El objetivo de las precauciones de aislamiento es evitar la transmisión intrahospitalaria de infecciones, tanto entre pacientes, como en el personal y los visitantes. Para que la transmisión de una enfermedad infecciosa se produzca en un hospital, es necesaria la combinación de tres elementos: fuente, huésped y vías de transmisión.

**Fuente:** las fuentes humanas de microorganismos infecciosos en un hospital pueden ser los pacientes, el personal y, en ocasiones, los visitantes se incluyen: Personas con enfermedad aguda, personas colonizadas con un agente infeccioso y/o personas portadoras crónicas de agentes infecciosos.

También se consideran fuente: la flora endógena del propio paciente (difícil de controlar), los objetos contaminados del medio ambiente inanimado incluido equipos médicos y medicamentos

**Huésped:** algunas personas pueden ser inmunes a una infección o resistentes, capaces de resistir una colonización producida por un agente infeccioso. Otras personas resultaran susceptibles, y pueden transformarse en portadores y estar libres de síntomas, o bien desarrollar la enfermedad clínica.

Los factores del huésped que pueden aumentar la susceptibilidad a la infección son: edad, enfermedad de base, tratamientos, alteración de integridad de la piel, la primera barrera de defensa este hecho puede ocurrir en pacientes quemados o en pacientes sometidos a intervenciones quirúrgicas, anestesia , colocación de catéteres, procedimientos invasivos en general.

**Transmisión:** en los hospitales, los microorganismos son transmitidos por muchas rutas. Un microorganismo puede, a su vez, ser transmitido por más de una vía.se conocen cinco rutas principales de transmisión

Transmisión por contacto: contacto directo. La transmisión de microorganismos se produce entre un huésped susceptible y un infectado o persona colonizada. Ej: durante la atención directa del paciente, o entre los pacientes, cuando uno de ellos está infectado y transmite la infección a otro, que es susceptible de contraerla.

Contacto indirecto: la transmisión se produce por contacto de un objeto contaminado usualmente inanimado (ropa, manos contaminadas que no han sido lavadas, guantes no cambiados entre un paciente y otro) con un huésped susceptible.

Transmisión respiratoria por gotitas de flugge: las gotitas de flugge son generadas por una persona que actúa como fuente primaria al hablar, toser o estornudar, y durante algunos procedimientos, como aspiración y broncoscopias. Las gotitas de flugge con microorganismos son generadas por una persona infectada y eliminadas a cortas distancias a través del aire. Estos microorganismos pueden depositarse sobre la conjuntiva, mucosa nasal o boca de un huésped susceptible. Puesto que las gotitas no permanecen suspendidas en el aire, no es necesario un sistema de aire especial en la habitación de estos pacientes.

Transmisión respiratoria aérea: en este tipo de transmisión las gotitas que contienen microorganismos se evaporan, y los microorganismos quedan suspendidos en el aire por largos periodos o contenidos en partículas de polvo. Los microorganismos transportados de esa forma pueden dispersarse a gran distancia y ser inhalados por el huésped susceptible que se encuentra en la habitación. En estos, casos, es necesario un sistema de ventilación que evite la

transmisión respiratoria. Los microorganismos transmitidos por esta vía son el virus varicela zoster, el virus del sarampión y el mycobacterium tuberculosis.

Transmisión por vehículo común: los microorganismos son transmitidos por un vehículo común como los alimentos el agua, los medicamentos, las superficies y los equipos médicos.

La transmisión por vehículo común en el hospital debe ser prevenida mediante la limpieza y desinfección diaria de los elementos que rodean la unidad del paciente (cama, mesa de luz, mesa de comer, bandejas con medicamento, etc.) y de los equipos utilizados para su monitoreo y tratamiento (bomba de infusión, estetoscopio, respirador, monitoreo cardiaco, electrocardiógrafo, etc.). Las manos del personal no solo se contaminan cuando se contactan con un paciente, sino también cuando tocan elementos del ambiente que rodea al paciente, razón por la cual dichos elementos deben ser siempre limpios y desinfectados.

## **PRECAUCIONES DE AISLAMIENTO**

El uso de las precauciones de aislamiento depende del conocimiento del agente causal, lo cual a veces puede ser una desventaja. no demorar su identificación debe ser un objetivo institucional, para evitar las confusiones del personal y el empleo inadecuado de las técnicas de barrera.

Si bien las precauciones de aislamiento fueron diseñados con el objetivo de disminuir las posibilidades de aparición de infecciones intrahospitalarias, su puesta en práctica puede muchas veces requerir modificaciones ambientales y uso de equipos especializados. Esto último aumenta los costos de atención en una institución de salud, pero brinda otros importantes beneficios que deben tenerse en cuenta. Como por ejemplo evitar que las enfermedades infecciosas provenientes de la comunidad se extiendan a pacientes hospitalizados por otras causas.

El sistema de aislamiento adoptado debe usar racionalmente las técnicas de barrera para optimizar los recursos disponibles.



Una forma de implementar un sistema de precauciones de aislamiento es el uso de tarjetas de colores que enumeren las técnicas de barrera por emplearse, determinen las enfermedades para la cual se diseñaron y la duración establecida para cada una de ellas. Esta forma de identificación tiene por objetivo la instrucción permanente del personal, pacientes, familiares y visitantes, en cuanto a prácticas seguras. El reconocimiento de los riesgos por parte del personal de una institución es el primer paso para evitarlos.

El sistema de precauciones de aislamiento que alerte e instruya en forma activa será el que resulte más efectivo. El sistema de precauciones de aislamiento elegido por una institución debe obedecer a consideraciones físicas, clínicas, políticas, económicas, y filosóficas, de modo que sea factible de realizarse dentro de la misma.

## **MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD**

“Los principios de la bioseguridad como la universalidad, 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. El uso de las 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 probabilidades de una infección. Los 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”.<sup>1a</sup> Los microorganismos patógenos, son capaces de penetrar y multiplicarse en otros seres vivos, a los que perjudican, originando una infección; son los denominados microorganismos patógenos. Los problemas que causan una infección dependen del tipo de patógeno, el modo en que se

---

<sup>1a</sup><http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/infectioncontrol.html> 8600 Rockville Pike, Bethesda, MD 20894 U.S. Department of Health and Human Services National Institutes of Health  
Página actualizada 2 abril 2015 Tema revisado 5 agosto 2014

transfiere, dosis o concentración de patógenos, persistencia de los microorganismos y la resistencia del organismo infectado.

La Emergencia de nuevos patógenos, constituye un importante reservorio para los de gérmenes multirresistentes. MMRs se definen como microorganismos con resistencia a uno o más clases de antibióticos.

Se define como gérmenes **MMRs** : *Staphylococcus aureus* meticilino resistente (SAMR) *S aureus* con sensibilidad intermedia a vancomicina (VISA) o resistente a la misma (VRSA), Enterococo Vancomicino Resistente (VRE), *Streptococcus pneumoniae* resistente a la penicilina que también es R a Macrolidos y Quinolonas. Bacilos Gram Negativos multirresistentes (MDR-GNB), productores de b lactamasas de espectro extendido (ESBL) como el *Acinetobacter baumannii* o la *Pseudomonas aeruginosa*. También es el caso del *Mycobacterium tuberculosis* resistente a isoniacida y rifampicina.

La transmisión de estos microorganismos es en general a través de las manos del personal.

Para prevenir la propagación de dichos patógenos se deben aplicar las precauciones estándares estas sintetizan la mayoría de las características de las "Precauciones Universales" diseñadas para disminuir el riesgo de transmisión de patógenos provenientes de sangre y/o fluidos orgánicos y el "Aislamiento de Sustancias Corporales" (diseñadas para reducir el riesgo de transmisión de patógenos de las sustancias corporales húmedas).

**Los pacientes enfrentan más infecciones mortales por enterobacterias resistentes a los carbapenemes o ERC**



Algunas bacterias están venciendo incluso a los antibióticos más fuertes. Se necesita la acción rápida de los especialistas clínicos y líderes de la salud para detener el aumento en la cantidad de infecciones mortales por ERC.

Un informe de Signos vitales del 2013 muestra que los antibióticos están perdiendo eficacia contra las bacterias mortales llamadas enterobacterias resistentes a los carbapenemes o ERC. Estas bacterias causan infecciones mortales en los pacientes que son internados para recibir atención médica en lugares como hospitales, centros de cuidados agudos prolongados y asilos de ancianos.

En sus formas normales, las bacterias de la familia de las enterobacterias (por ej. *E. coli*) son una parte normal del aparato digestivo humano. No obstante, algunas de estas bacterias han desarrollado defensas contra todos o casi todos los antibióticos que tenemos en la actualidad. Cuando estas bacterias entran en la sangre, la vejiga o en otras áreas donde no pertenecen, los pacientes sufren Infecciones que son difíciles y a veces imposibles de tratar.

Las infecciones por enterobacterias resistentes a los carbapenemes (ERC) difíciles de tratar o que no se pueden tratar están aumentando en pacientes en centros médicos.<sup>2</sup>

Si bien los CDC han emitido alertas sobre las ERC por más de 10 años, la información reciente muestra que estas bacterias se están haciendo más comunes. Se ha detectado un tipo de ERC en distintos centros médicos en 42 estados. Lo que causa más preocupación es que este informe documenta un aumento siete veces mayor en la propagación del tipo más común de ERC en los últimos 10 años.

¿Por qué causan tanta alarma las ERC?

A pesar de que estas infecciones no son frecuentes, el aumento de su frecuencia causa alarma porque matan a hasta la mitad de las personas que las contraen.

Además de causar infecciones mortales entre los pacientes, las bacterias ERC tienen la particular capacidad de pasar su resistencia a los antibióticos, a otros tipos de bacterias. Esto significa que en el futuro cercano, habrá una mayor cantidad de bacterias inmunes al tratamiento y que la vida de los pacientes podría correr peligro por una infección común y corriente en la vejiga o en una herida. Si no se trabaja intensamente para detener las ERC en los centros médicos, y si no mejora rápidamente la manera en que los médicos recetan antibióticos en todos los casos, hay una probabilidad de que las ERC se conviertan en un problema en la comunidad entre las personas que de otra manera están sanas y no reciben atención médica.

¿Cómo pueden detenerse las ERC?

Se han detenido con éxito las infecciones mortales por ERC en centros médicos en los Estados Unidos, y a nivel nacional en otros países. Para detener las ERC habrá que tomar medidas enérgicas, rápidas y coordinadas de detección y protección contra las infecciones. Esta acción debe incluir esfuerzos intensos de prevención y cambios en la forma de recetar antibióticos. Los CDC divulgaron una herramienta de prevención de las ERC, que reitera las medidas para prevenir y controlar las ERC. Los líderes y el personal de los hospitales, los centros de atención médica aguda prolongada, los asilos de ancianos, los departamentos de salud e incluso los consultorios de atención ambulatoria deben trabajar juntos para implementar estas recomendaciones a fin de proteger a los pacientes de las ERC.

Los brotes resaltan la importancia de la colaboración entre los CDC y los departamentos de salud estatales para identificar y detener la propagación de los microbios patógenos resistentes a los antibióticos.

---

<sup>2</sup><http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/infectioncontrol.html>

## **Precauciones estándares (PS)**

Las "Precauciones Estándares" se aplican a la sangre, todos los fluidos corporales, excepto sudor, contenga o no sangre visible, piel no intacta, y membranas mucosas. estas son diseñadas para reducir el riesgo de transmisión de microorganismos de fuentes de infecciones nosocomiales reconocidas o no, en forma independiente del diagnostico y enfermedad de base. La aplicación de la PS brindan protección bidireccional entre personal de salud- paciente-comunidad.

"Precauciones de uso extendido"

Existen 3 tipos: Precauciones respiratorias aéreas, (antiguamente llamadas precauciones aéreas), Precauciones por Gotas y las Precauciones de Contacto.

Pueden ser combinadas en enfermedades que tienen múltiples vías de transmisión. Cuando se aplican solas o combinadas deben ser usadas en conjunto con las "Precauciones Estándares " (como puede observarse estas últimas deben aplicarse al 100% de los pacientes que se internan en la Institución).

El sistema de salud debe primar como objetivo el de brindar un servicio de calidad para lograrlo es fundamental la normalización de procedimientos que garanticen la mejor calidad en la atención y la aplicación racional de los recursos disponibles, con el propósito de prevenir y/o reducir la morbilidad y mortalidad asociada al cuidado de salud.

## **FUNDAMENTOS DE LAS PRECAUCIONES DE AISLAMIENTO DE CONTACTO**

### **Lavado de Manos y Uso de Guantes**

El lavado de manos es la medida más importante y simple para reducir la transmisión de microorganismos entre una persona y otra y entre 2 sitios distintos en un mismo paciente. El lavado de las manos se debe realizar tan pronta y meticulosamente como sea posible entre contactos con los pacientes y después del contacto con sangre, fluidos orgánicos, secreciones, excreciones y equipos o artículos contaminados por ellos es un componente importante de las

precauciones de control de infecciones y aislamiento. Además el uso de guantes juega un rol importante en la reducción del riesgo de transmisión de microorganismos.

Los guantes se usan en los hospitales por 3 importantes razones.

1) Para proveer una protección de barrera y prevenir la contaminación macroscópica de las manos cuando se toca sangre, fluidos orgánicos, secreciones, excreciones, membranas mucosas y piel no intacta.

2) Para reducir la posibilidad que microorganismos presentes en las manos del personal sean transmitidos a los pacientes durante procedimientos invasivos y otros procedimientos del cuidado que involucran tocar mucosas o piel no intacta.

3) Se usan para disminuir la posibilidad que las manos del personal contaminadas con microorganismos del paciente o fómites puedan transmitir estos microorganismos a otros pacientes; en esta situación los guantes deben ser cambiados entre contactos y las manos lavadas luego de quitárselos.

El uso de guantes no reemplaza la necesidad de lavarse las manos porque (1) los guantes pueden tener defectos pequeños e inaparentes o ser rotos durante su utilización, y (2) las manos pueden contaminarse durante la remoción de los guantes.

El no cambiarse los guantes entre pacientes es un riesgo en el control de infecciones.

### **Ubicación de los Pacientes**

La ubicación apropiada de los pacientes es un importante componente de las precauciones de aislamiento. Una habitación privada es importante para prevenir la transmisión de contacto directa e indirecta cuando el paciente fuente tiene hábitos higiénicos pobres, contamina el medio ambiente o no puede esperarse que ayude para mantener precauciones para el control de infecciones (lactantes, niños, pacientes con alteraciones mentales). Los pacientes con infecciones por agentes altamente transmisibles o epidemiológicamente importantes es ideal que estén en habitaciones individuales con baño privado

Si hay habitaciones con más de un paciente, los pacientes infectados deben alojarse con un compañero adecuado (cohorte). Los pacientes infectados con el mismo microorganismo pueden alojarse juntos si (1) no están infectados por otros microorganismos, y (2) la posibilidad de reinfección con el mismo microorganismo es mínima. La habitación individual con manejo adecuado de la ventilación es importante para el aislamiento de pacientes con enfermedades transmisibles por la vía aérea.

### **Barbijos, protección ocular y facial:**

Usar barbijos o protección ocular y facial para proteger las membranas mucosas de los ojos, nariz y boca durante procedimientos y actividades de cuidado del paciente que es probable que generen salpicaduras o sprays de sangre, fluidos orgánicos, secreciones y excreciones.

Barbijos para proteger mucosas contra grandes gotas, no se deben confundir con barbijos particulares recomendado para pequeñas partículas.

### **Camisolines e Indumentaria de Protección**

Los camisolines deben utilizarse para prevenir la contaminación de la ropa o proteger la piel del personal de exposiciones a sangre y fluidos orgánicos. Los camisolines se utilizan durante la atención de pacientes infectados por microorganismos epidemiológicamente importantes para reducir las oportunidades de transmisión a otros pacientes y ambientes. En este caso hay que sacarse el camisolín antes de abandonar la habitación del paciente y lavarse las manos. Con este propósito se recomienda el uso de camisolines para el personal que viste ambo. El personal que viste guardapolvo debe sacárselo antes de entrar a la habitación del paciente, entrar a la misma con "ropa de calle" y al finalizar la atención lavarse las manos antes de recolocarse el guardapolvo.

### **Transporte de los Pacientes Infectados**

Limitar el movimiento de pacientes infectados por microorganismos altamente transmisibles o epidemiológicamente importantes y asegurarse que esos

pacientes dejan su habitación sólo por propósitos esenciales reduce las oportunidades de transmisión de microorganismos en los hospitales. Cuando es necesario el transporte de los pacientes, es importante que (1) el paciente use barreras apropiadas (barbijos, coberturas impermeables) para disminuir el riesgo de transmisión a otros pacientes, personal y visitas y contaminación del medio ambiente, (2) el personal del área a donde se dirige el paciente esté informado que su llegada es inminente y tome las medidas indicadas para reducir el riesgo de transmisión, y (3) los pacientes sean informados de las maneras en que pueden ayudar a disminuir el riesgo de transmisión de sus microorganismos a otros.

### **Equipo y Artículos para el Cuidado de los Pacientes**

Los materiales punzantes deben colocarse en contenedores resistentes a la perforación (recordar que siempre hay que transportarlos al lugar donde se encuentra el paciente para descartarlos inmediatamente después de usados evitando circular por las salas con los mismos); otros artículos deben descartarse en bolsas gruesas evitando la contaminación de su superficie externa o bien colocándola dentro de otra bolsa.

### **Ropa y Lavadero**

Si bien la ropa puede contaminarse con microorganismos patógenos, el riesgo de transmisión de enfermedades es despreciable si es manipulado, transportado y lavado de manera tal que se evite la transferencia de microorganismos a pacientes, personal y medio ambiente. Más que normas rígidas se recomienda almacenarlos con sentido común separando el material limpio del sucio.

### **Limpieza Rutinaria y Terminal**

La habitación o cubículo donde se alojan pacientes bajo "Precauciones Expandidas " se limpian de la misma manera que se hace con los pacientes bajo "Precauciones Estándares ", excepto que el microorganismo infectante y el grado de contaminación del medio ambiente indiquen que se necesita un tipo de limpieza especial. Además de una limpieza meticulosa, se requiere desinfección



del equipo que rodea al enfermo (barandas de camas, mesas de comer, muebles, picaportes y grifos) en casos de patógenos especiales, particularmente *Enterococcus spp.*, que pueden sobrevivir en el ambiente inanimado por períodos de tiempo prolongado. Los pacientes que se internan en la misma habitación que otros que han sufrido infecciones por estos patógenos tienen un riesgo incrementado de infección si no se limpia y desinfecta adecuadamente el medio ambiente y equipo que rodea la cama.

### **Administración de recursos**

Es necesario contar con apoyo institucional para el desarrollo de una infraestructura destinada a monitorear el programa de control de infecciones. Involucrar a los administradores en el proceso de control de infecciones favorece la comprensión de la necesidad de contar con los recursos necesarios.

### **Equipo para el cuidado del paciente:**

Manipular el equipo manchado con sangre, fluidos orgánicos, secreciones y excreciones de una manera tal que prevenga exposiciones de la piel y las membranas mucosas, contaminación de la ropa y transferencia de microorganismos a otros pacientes y al medio ambiente. Asegurar que el equipo reutilizable no es usado para el cuidado de otro paciente hasta que no haya sido apropiadamente limpiado y reprocesado y los artículos descartables sean apropiadamente descartados.

### **Cantidad y calidad del personal de enfermería**

Cada vez se cuenta con mayor evidencia científica para relacionar la cantidad y calidad del personal de enfermería, especialmente en unidades que brindan cuidados a pacientes, con el incremento en los brotes de MMR. Cuando la cantidad de personal de enfermería disminuye, también es menor la frecuencia de lavado de manos y de adherencia a Precauciones Estándar y Precauciones de Aislamiento en general. Un estudio realizado en los Estados Unidos permitió definir el tiempo de enfermería que se adjudicaba a la atención de pacientes bajo

Aislamiento de Contacto. Una enfermera que atiende un paciente bajo Aislamiento de Contacto requiere de 245 minutos/ día paciente más que una enfermera que atiende pacientes que no están en aislamiento. Este tiempo se duplica si una enfermera tiene dos pacientes que debe atender con Aislamiento de Contacto

**Control ambiental:**

Asegurar que la Institución tenga procedimientos para el cuidado rutinario, limpieza y desinfección de superficies ambientales, camas, barandas de camas y otras superficies que se toquen con frecuencia, y que estos sean cumplidos.

**Educación de los trabajadores de la salud, pacientes y familia:**

La educación del personal de salud debe estar orientada a brindar las bases racionales y científicas para la comprensión e implementación adecuada de las medidas de control. El conocimiento contribuye al uso racional de los recursos; y la capacitación que siempre es costo-beneficio, se debe repetir tantas veces sea necesario para llegar a todo el personal.<sup>3</sup>

Los pacientes y sus familias deben ser informados en relación con las medidas de prevención así también sobre cómo usar en forma adecuada los elementos de protección. La educación a los familiares acompañantes se puede hacer en forma oral o escrita. El personal entrenado estará en condiciones de responder a las preguntas que surjan de los pacientes y familiares. Cabe destacar que lo mencionado anteriormente es lo ideal para trabajar en el servicio durante el procedimiento en el manejo de los diferentes tipos de aislamiento y en nuestro caso particular el aislamiento de contacto. NO obstante, mediante la observación de la realidad se deducen comportamientos y acciones que deben ser ajustadas a los recursos y o demandas que se producen durante la hospitalización del paciente. En el servicio de clínica se observan déficit de recursos materiales por lo que el equipo de enfermería se ve sujeto en algunas ocasiones a reutilizar los elementos de protección personal; la falta de recursos humanos ligado a partes médicos prolongados, constante rotación de personal en el servicio, la discontinuidad en la permanencia, repercute negativamente en la atención de los pacientes en situación de aislamiento.

<sup>3</sup>Lic. Elena Andión y otros." Control de las infecciones Hospitalarias" CEDECEN (centro de consulta y educación médica).Modulo 2, Buenos Aires, Argentina. Febrero del 2008

Otro punto de vista a tener en cuenta es la falta de interés y desorganización por parte de personal designado para dicha labor, motivo por el cual en determinadas situaciones el desempeño normal del servicio se ve afectado.

Otra situación visualizada es la infraestructura del servicio ya que las unidades no se encuentran acondicionadas en algunos casos.

En líneas generales la realidad por la que atraviesa el servicio de clínica se encuentra sujeto a un proceso de adaptación constante, a cambios científicos, tecnológicos que van sucediendo durante la labor cotidiana, por otra parte también se encuentra comprometido el equipos de salud en todo su dimensión.

**APARTADO**

**B**

## **RESPONSABILIDADES DE ENFERMERIA**

La totalidad de trabajadores del centro (médicos, enfermeras, auxiliares, sanitarios), familiares y acompañantes que estén en relación con el paciente durante su aislamiento, es responsabilidad de todos trabajar en cooperación para reducir el riesgo de infección de los pacientes y del personal, preparando planes de trabajo continuo para evaluar y promover una buena atención de salud, aislamiento apropiado, esterilización y otras prácticas, como capacitación continua del personal y vigilancia epidemiológica.

La seguridad del paciente es una responsabilidad de todo el personal de salud, y las enfermeras juegan un papel fundamental en la protección de este. Actualmente se reconoce cada vez más que la seguridad del paciente y la calidad de la atención que se le presta son dimensiones fundamentales de la cobertura de salud universal.

Las responsabilidades del enfermero y el jefe enfermero son los siguientes.

1. Documentar la incidencia de las infecciones.
2. Ayudar al paciente a evitar y aliviar el malestar.
3. Vigilar la incidencia de infecciones hospitalarias.
4. Establecer los procedimientos para detectar y manejar prontamente a los pacientes con enfermedades infecciosas.
5. Asegurar que el servicio este despejada y ventilada.
6. asegurar que haya recursos materiales.
7. Revisar periódicamente las normas y procedimientos del control de infecciones establecidos.
8. conducir un programa de educación al personal y certificar su participación.
9. proveer educación al personal para reconocer y controlar las enfermedades infecciosas más frecuentes.

10. Controlar el mantenimiento de los equipos.

11. Informar al responsable del programa del control de infecciones sobre las infecciones en los pacientes admitidos.

### **ROL DE ENFERMERÍA**

Es importante destacar en este estudio las diferentes funciones y responsabilidades que tiene el profesional de enfermería dentro de una institución y en con la comunidad en general al ejercer su profesión. El consejo Internacional de Enfermeras ha señalado la responsabilidad fundamental de la enfermera el cual implica cuatro áreas importantes: promoción de la salud, prevención de enfermedades, establecer la salud y aliviar el sufrimiento. Los profesionales de enfermería asumen una serie de roles cuando prestan servicios a los pacientes, individuos, familias y comunidades, al fomentar la salud y prevenir enfermedades satisfacen las necesidades del individuo, en la asistencia del enfermo aportan a la recuperación más completa de sus capacidades y proporcionan comodidad y apoyo en caso de enfermedades incurables. La enfermera trabaja en coordinación estrecha con un número cada vez mayor de otras disciplinas de la salud, para proporcionar estos servicios.

Una de las funciones principales de enfermería es la valoración de la salud que revela la información acerca del estado de salud del paciente y de las necesidades de cuidados. Esta metodología que es el proceso de atención de enfermería (P.A.E.) guían y agilizan el plan general de cuidados, el cual se dirige a promover un nivel óptimo de salud mediante intervenciones que previenen la enfermedad, restauran la salud y facilitan que el paciente enfrente las incapacidades o la muerte<sup>4</sup>.

<sup>4</sup>.Ricardo Durlach, Marcelo del Castillo. "Epidemiología y control de infecciones en el hospital". 1ra Edición. Buenos Aires 2006. Pag. 347.4. Lynn Pamela. "Enfermería clínica de Taylor- Competencias básicas". Vol.1. 3ra Edición. España 2012.Pag. 46.

La atención de enfermería en la realidad del lugar de estudio, coincide con un sin número de actividades que competen a esta profesión. Pero sin embargo no se puede escapar de la realidad en que están inmersos las organizaciones de salud publica hoy en día, ya que predominan en su mayoría el mal humor, la disconformidad de los pacientes, la demanda de los mismos, la falta de recurso humano, propiciando de algún modo un ambiente cada vez más viciado.<sup>5</sup>

Se puede hablar específicamente del rol de enfermería, destacando que la misma tiene una importante función durante el proceso terapéutico, con el objeto de realizar un abordaje educativo, preventivo al individuo y/o familia que implique cumplir sus metas de restaurar, mantener la salud física y social. Desde la enfermería se lleva a cabo un plan de cuidados individualizados de un paciente afectado por este tipo de patologías que requieren de aislamientos. Cuyo propósito es prevenir la propagación, educar al paciente y su entorno más próximo y familia.

### **El proceder Enfermero**

El trabajo de enfermería está orientado a realizar una evaluación constante de las actividades que se van desarrollando y aquellas que surgen mientras se encuentran desempeñándose en el servicio.

El proceso de educación no está solo sujeto al paciente, este debe ser extensible hacia los familiares y entorno más próximo del mismo. De esta manera enfermería comienza a ganar un espacio que le permitirá lograr preparar al paciente para el momento del alta, a tener en cuenta factores predisponentes y los lineamientos a seguir para mantener el estado de salud.

Capacitación al paciente en relación a medidas generales de prevención de infecciones como baño, aseo personal diario, alimentación y que la atención del personal profesional y no profesional debe ser realizada siempre con previo lavado clínico de manos.

---

<sup>5</sup>. Berman A., Snyder S., Kosier B., Lea Erb. "Fundamentos de Enfermería" vol.1. España 2008. Pág. 12.

**APARTADO**

**C**



## RESEÑA HISTÓRICA DEL HOSPITAL CENTRAL

El proyecto de construcción del gran policlínico central nace en el año 1938, con el entonces gobernador Rodolfo Corominas.

El 15 de enero de 1944, se produce un terremoto en Caucete, en la provincia de San Juan, que causó el 80% de destrucción de la provincia, provocando un gran número de muertos y heridos. Dicho nosocomio fue uno de los hospitales que prestó asistencia fundamental ante la catástrofe sucedida.

El hospital fue inaugurado el 19 de agosto de 1945. Siendo su primer director el Dr. Juan Antonio Orfila. En el año 1950, en el mismo edificio, se creaba la facultad de medicina de la Universidad Nacional de Cuyo que inició allí sus actividades. Al año siguiente, se inicia la primera promoción de alumnos de la Facultad de Medicina, funcionando dentro del hospital Central las Cátedras de Anatomía, Fisiología, Anatomía Patológica, Parasitología, entre otras. Luego en 1952 se funda la sociedad de cirugía de Mendoza, en 1965, el Dr. Rodríguez Ruiz Conde crea una unidad de recuperación quirúrgica.

La educación médica abre un nuevo capítulo en el año 1967, en cuanto comienza a nivel institucional la residencia de medicina interna, oftalmología y cirugía. Entre 1970 y 1976 se aumenta el número de especialidades incorporándose la residencia de Traumatología, Anestesia, Anatomía Patológica, también se suman las Residencias, Bioquímica Clínica, Farmacia y Odontología. Además se inician los trasplantes renales, las ecografías y las tomografías computadas.

Finalmente en el año 1990, luego de un intenso uso se produce el deterioro de las instalaciones, lo que obligaron a realizar el refuncionamiento del hospital.

En el año 1993 se dicta la ley 6015, transformando al hospital central en un hospital descentralizado y autárquico, dependiendo del ministerio de salud.

En el hospital Central y los otros tres grandes hospitales de la provincia, se contrata un sistema informático integral de turnos y de gestión administrativa; hoy en día aún en uso pero con modificaciones. Se paga por primera vez a todo el personal la productividad según la Ley N° 5578. Entre 1994 y 1996 se producen

cambios importantes: se inaugura el primer equipo de Hemodinámica. Se reglamenta la historia clínica del hospital Central. Se presenta el primer plan estratégico y programa de mejora continua. Por último se inicia el comité de infecciones.

El Gobierno de San Juan, viajó especialmente a la provincia de Mendoza, en el año 2006, para reconocer y homenajear in situ a todos los hombres y mujeres, trabajadores del hospital Central, luego de momentos de angustia y tristeza vivida por nuestros hermanos sanjuaninos en aquella noche de enero de 1944. Como testimonio descubrieron una placa enorme de mármol trasvertido que fuera empotrada en una de las paredes de la “Sala de lectura e interpretación de la historia del hospital Central, Dr. Pedro Calderón”, ubicada en hall del 6° piso del hospital Central.

Como medidas de seguridad se implementan, nuevas acciones que tienen como objetivo, profundizar la prevención, combatir el delito y mantener un ambiente seguro tanto para el personal como para los pacientes.

En cuanto a la infraestructura edilicia y habitacional el hospital Central tiene una estructura de 6 pisos y 1 sub-suelo donde se encuentra la guardia, cocina, mantenimiento y morgue. Describiendo cada uno de los distintos niveles se encuentran:

1° piso: hospital de un día, internación urología, consultorio ORL y ginecología.

2° piso: clínica renal, consultorio oncología, internación de aislamiento.

3° piso: internación de cirugía general, hemodinámica, traumatología.

4° piso: unidad coronaria, recuperación, neurocirugía, terapia intensiva.

5° piso: internación de clínica médica, cardiología.

6° piso: comedor del personal, administración y la dirección central.

El hospital cuenta aproximadamente con 300 camas disponibles. Y consultorios externos, que funcionan, fuera del nosocomio. Los mismos se encuentran ubicados entre la esquina salta y Catamarca de la ciudad de Mendoza<sup>6</sup>.

---

<sup>6</sup> Datos proporcionados por el Departamento de Enfermería del Hospital Central Mendoza 2015.pag.wed  
www.hospitalcentramza.com.ar

Hoy en día el servicio de clínica médica posee un total de 65 camas disponibles, dividida en 2 sectores: corredor ESTE y OESTE. El primer sector mencionado, está constituido con un plantel de 19 enfermeras/os y una jefa de unidad; el mismo cuenta con 36 camas, repartidas en 9 salas, en las cuales 16 camas son ocupadas para pacientes con aislamiento de contacto (pases de UTI) y los restantes son utilizados para pases internos y ingresos de guardia general.

El sector corredor oeste está integrado por 17 enfermeras, una jefa de unidad y una encargada del turno tarde, el mismo dispone de 29 camas, divididas en 7 salas, las cuales 6 camas son designadas para aislamiento de contacto, respiratorio y neutropenia.

La realidad del servicio de clínica médica nos permite visualizar que se encuentra en un constante cambio, adaptándose a las exigencia que se plantean durante el día a día en el tratamiento y recuperación de pacientes con medidas de atención que demandan mayor compromiso y dedicación a la hora de realizar las actividades sujetas a la profesión enfermera.

Del mismo modo podemos observar que tanto a nivel espacio físico e infraestructura la institución demuestra el compromiso de realizar modificaciones acorde a la demanda planteada que surge debido al aumento de la población hospitalaria, y a la presencia de microorganismos multirresistentes que dificultan el proceso de recuperación del paciente.<sup>6</sup>

# **CAPITULO II**

## **DISEÑO METODOLOGICO**

## **DISEÑO METODOLÓGICO**

### **TIPO DE ESTUDIO**

El tipo de estudio que se ha seleccionado para la investigación es de tipo CUANTITATIVO, ya que el objetivo del mismo, es medir el nivel de conocimiento por parte del personal de enfermería y expresar de manera estadística las características que se encuentran asociadas al mismo. En este caso particular se tomaran en cuenta y analizaran factores que resulten determinantes durante la práctica en la labor diaria por parte del personal respecto al manejo de las medidas de bioseguridad.

De acuerdo al periodo y secuencia del estudio, el mismo es de tipo TRANSVERSAL, ya que las variables que se analizaron se establecieron en un determinado momento en el tiempo (1° semestre del presente año), y se investigaron características del personal de enfermería elegido como población a analizar, lo que permitió establecer relaciones entre el fenómeno observado y sus posibles causas. Por otra parte, según el análisis y alcance de los resultados, el estudio es de tipo DESCRIPTIVO, ya que se realiza hincapié en el fenómeno que establece la relación entre el conocimiento del personal enfermero sobre tipos de aislamiento y la incidencia de la misma. Es a su vez, un estudio de tipo EXPLICATIVO, ya que se propone dilucidar el porqué del fenómeno mencionado anteriormente, mediante la una relación causa-efecto. Establecida su finalidad, la investigación es APLICADA, ya que tiene como propósito brindar un aporte para la solución de un problema, que es disminuir la incidencia de infecciones cruzadas, mediante la detección del déficit que predisponen al crecimiento de las tasas de infecciones. Para hacer efectiva esta investigación, se utilizaron fuentes primarias y secundarias de información, y de acuerdo al ámbito en que se desarrollo, es una investigación de CAMPO, porque el fenómeno del conocimiento del personal de enfermería se observo en su ámbito de trabajo.

## **UNIVERSO Y MUESTRA**

El hospital central es uno de los más importantes de Mendoza, y centro de referencia para temas como unidad coronaria, traumatología, y alta complejidad en casi todas las especialidades. Además de la internación, trabaja con consultorios externos de tratamientos ambulatorios y tiene una altísima demanda, ya que recibe derivaciones de los centros de salud y otros hospitales.

### **UNIVERSO:**

Se hace mención al personal de enfermería de ambos sexos, y de edades variadas, que se desempeñan en el servicio de clínica médica este-oeste del 5<sup>to</sup> piso del citado Nosocomio.

Tamaño: La cantidad de la misma está compuesta por 36 enfermeros, que desempeñan su labor en el servicio del citado hospital.

### **MUESTRA:**

Esta comprendida por la totalidad de los enfermeros que cubren los tres turnos que permiten realizar un total de 24 horas de atención, esto corresponde al 100% de la población en estudio.

Esta muestra resultará representativa y aleatoria en su totalidad, ya que será capaz de revelar las características de los individuos en estudio.

## **VARIABLES EN ESTUDIO**

➤ Variable Dependiente:

Grado de formación, y actualización en tipos de aislamientos.

➤ Variable Independiente:

Grado de aplicación de conocimientos, por parte del personal de enfermería.

Características del personal de enfermería.

## ***HIPOTESIS***

El nivel de conocimiento sobre las medidas de bioseguridad por parte del equipo de enfermería es regular, durante la ejecución de actividades en pacientes con aislamiento de contacto, lo que podría contribuir en la incidencia de nuevos casos clínicos.

## TECNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Se utilizara una **ENCUESTA** como técnica para recolectar información veraz y completa relativa a las características del universo.

**Instrumentos:** se utiliza un cuestionario que comprende una serie de preguntas respecto a las variables en estudio, en donde responde por escrito la persona interrogada. Este instrumento contiene 18 preguntas cerradas donde el objetivo fue obtener información sobre: características del personal, conocimientos sobre aislamiento de contacto, grado de satisfacción acerca de la capacitación brindada por parte de la Institución y una evaluación de conocimientos que fue calificada mediante la encuesta.

## PLAN DE TABULACIÓN Y ANALISIS

Reunida la información, se procede a su organización, codificación y tabulación.

Los datos se presentaron a través de tablas y gráficos.



**ANÁLISIS E  
INTERPRETACIÓN  
DE RESULTADOS**

## CODIFICACIÓN DE DATOS

### TABLA N° 1

Sexo del personal de enfermería

- a) Masculino
- b) Femenino

### TABLA N° 2

Edad del personal de enfermería

- a) 20-30 años
- b) 31-40 años
- c) > 41 años

### TABLA N° 3

Grado de satisfacción

- a) Satisfecho
- b) Nada satisfecho

### TABLA N°4

Nivel de estudio del personal de enfermería

- a) Lic. Enfermero
- b) Enfermero profesional

### TABLA N°5

Tiempo de trabajo que lleva en el servicio

- a) 1mes- 3años
- b) 4-6 años
- c) > 7 años

### TABLA N° 6

Capacitación del personal de enfermería

- a) Si
- b) No

TABLA N° 7

Conocimiento de Normas de Bioseguridad

- a) **Correcto:** conjunto de medidas preventivas, que protegen la salud.
- b) **Incorrecto:** conjunto de normas para evitar la propagación de enfermedades.
- c) **Incorrecto:** conjunto de medidas para eliminar gérmenes.

TABLA N° 8

Conocimientos de Principios de Bioseguridad

- a) **Incorrecto:** protección, aislamiento y universalidad.
- b) **Correcto:** universalidad, barreras protectoras y control de residuos.
- c) **Incorrecto:** barreras protectoras, universalidad y control de infecciones.

TABLA N° 9

Conocimientos de vías de transmisión

- a) **Incorrecta:** vía aérea, por contacto y vía digestiva.
- b) **Correcto:** contacto directo, por gotas y vía aérea.

TABLA N° 10

Agente apropiado para el lavado de manos

- a) **Correcta:** jabón antiséptico.
- b) **Incorrecto:** jabón líquido
- c) **Incorrecto:** jabón.

TABLAS N° 11

Material apropiado para secado de manos

- a) **Correcta:** toalla de papel
- b) **Incorrecta:** secador de aire caliente.

TABLA N° 12

Tiempo de duración de lavado de manos

- a) **Correcto:** de 10 a 15 segundos.
- b) **Incorrecto:** 30 segundos.
- c) **Incorrecto:** 3 minutos.

TABLA N° 13

Momentos del lavado de manos

- a) **Incorrecto:** antes de realizar una tarea antiséptica, después del contacto con el paciente, después del contacto del entorno del paciente.
- b) **Correcto:** antes de contacto con el paciente, antes de realizar una tarea antiséptica, después del riesgo de exposición a fluidos corporales, después del contacto con el paciente, después del contacto del entorno del paciente.

TABLA N° 14

Conocimientos en la propagación de enfermedades infecto-contagiosas

- a) **Incorrecto:** huésped y agente.
- b) **Correcto:** fuente, huésped, vías de transmisión.

TABLA N° 15

Que equipo de protección es lo que se coloca primero para la atención de un paciente con aislamiento?

- a) **Correcto:** barbijo, blusón, guantes.
- b) **Incorrecto:** blusón, guantes, barbijo.

TABLA N° 16

Responsabilidades según el consejo internacional de enfermeros (CIE).

- a) **Correcto:** promoción de la salud, prevención de enfermedades, establecer la salud, aliviar el sufrimiento.
- b) **Incorrecto:** prevención de enfermedades, promoción de la salud, aliviar el sufrimiento.
- c) **Incorrecto:** promoción de salud, prevención de enfermedades.

TABLA N° 17

Ubicación del paciente con aislamiento con un germen multirresistente.

- a) **Correcto:** paciente con el mismo germen.
- b) **Incorrecto:** paciente con influenza H1N1.

TABLA N° 18

Resultados de exámenes sobre medidas de bioseguridad

- a) Desaprobado
- b) Aprobado

# **TABLAS**

# **UNIVARIADAS**

## TABLA N°1

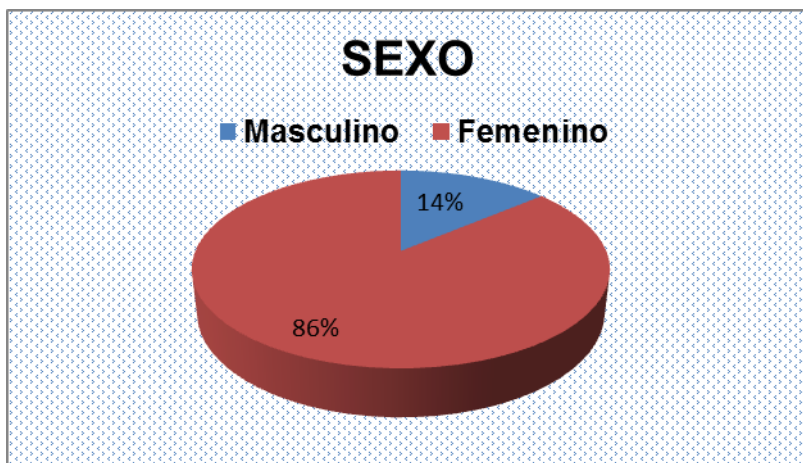
La tabla muestra el sexo de los profesionales enfermeros que trabajan en el servicio de clínica médica del hospital central en el primer semestre del 2015.

SEXO	Fa	Fr	F%
Masculino	5	0,13	13%
Femenino	31	0,86	86%
Total	36	0,99	99%

## FUENTE:

Elaboración propia en base a datos obtenidos de la encuesta realizadas al personal de enfermería en clínica médica del Hospital Central en el primer semestre del año 2015

## GRAFICO N° 1



## ANALISIS:

En este grafico podemos observar un porcentaje mayor respecto al sexo del personal de enfermería que trabajan en el servicio de clínica médica del hospital central en el primer semestre del año 2015. Se destaca así mismo la máxima diferencia entre ambos sexos.

**TABLA N° 2**

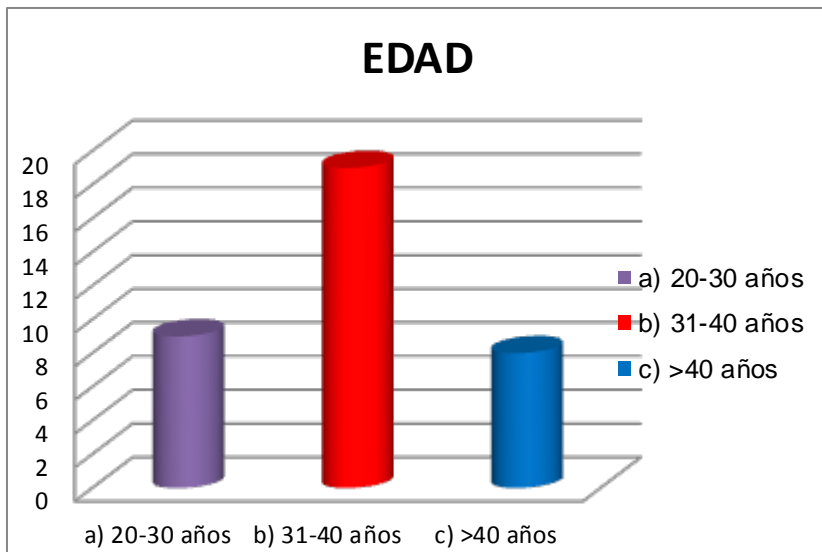
La tabla muestra el intervalo de edades de los enfermeros profesionales que trabajan en clínica médica del Hospital central en el primer semestre del 2015

EDAD	Fa	Fr	F%
a) 20-30 años	9	0,25	25%
b) 31-40 años	19	0,53	53%
c) >40 años	8	0,22	22%
Total	36	1	100%

**FUENTE:**

Elaboración propia en base a datos obtenidos de la encuesta realizadas al personal de enfermería en clínica médica del Hospital Central en el primer semestre del año 2015

**GRAFICO N° 2**



**ANALISIS:**

Este grafico representa que la franja etaria que más se encuentra en el servicio de clínica médica del hospital central es el intervalo de 31-40 años, el que sigue es 20-30 años y la tercera son los mayores de 40 años, esto quiere decir que el personal de enfermería que trabajan en dicho servicio son de edad media.



**TABLA N° 3**

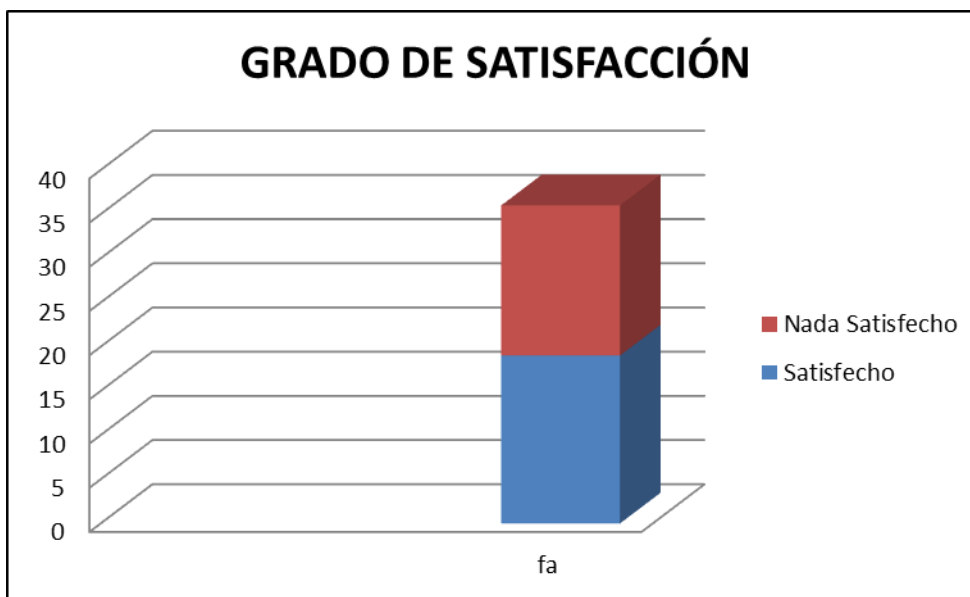
La tabla muestra el grado de satisfacción que tienen los enfermeros profesionales que trabajan en el servicio de clínica médica del Hospital central en el primer semestre del 2015.

GRADO DE SATISFACCIÓN	Fa	Fr	F%
Satisfecho	19	0.53	53%
Nada Satisfecho	17	0.47	47%
Total	36	1	100%

**FUENTE:**

Elaboración propia en base a datos obtenidos de la encuesta realizadas al personal de enfermería en clínica médica del Hospital Central en el primer semestre del año 2015

**GRAFICO N° 3**



**ANALISIS:**

Este grafico representa el grado de satisfacción que tienen los enfermeros para trabajar en el servicio de clínica del Hospital Central, se observa que existe un nivel promedio de satisfacción en el personal de enfermería.

**TABLA N° 4**

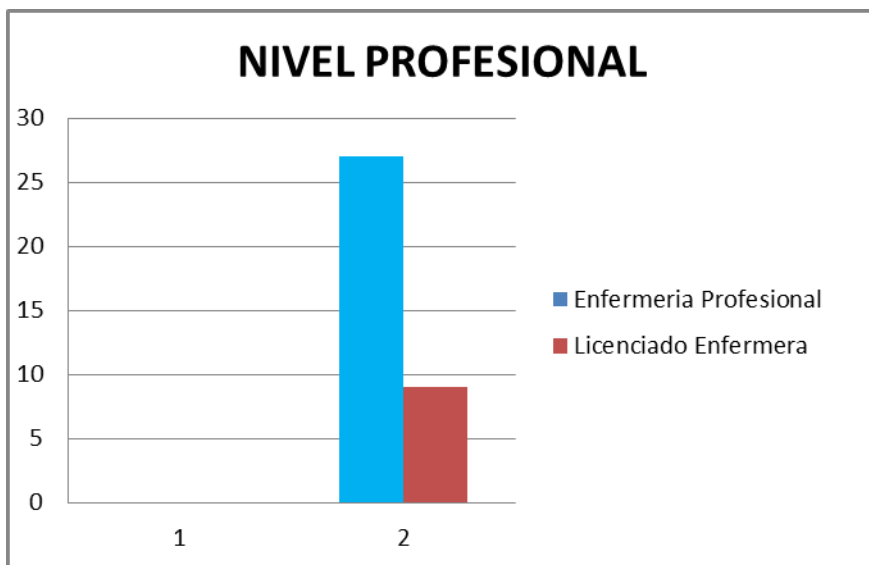
La tabla muestra el nivel de instrucción de los profesionales enfermeros que trabajan en clínica médica del hospital central en el primer semestre del 2015.

NIVEL PROFESIONAL	Fa	Fr	F%
Enfermería Profesional	27	0,75	75%
Licenciado Enfermera	9	0,25	25%
Total	36	1	100%

**FUENTE:**

Elaboración propia en base a datos obtenidos de la encuesta realizadas al personal de enfermería en clínica médica del Hospital Central en el primer semestre del año 2015

**GRAFICO N° 4**



**ANALISIS:**

Este gráfico muestra que la mayoría de enfermeros que se desempeñan función en clínica médica son profesionales y el resto son licenciados en enfermería. Esto nos dice que nivel de instrucción es el esperado ya que no hay ningún auxiliar pero si un mínimo de profesionales con carrera de grado.

## TABLA N° 5

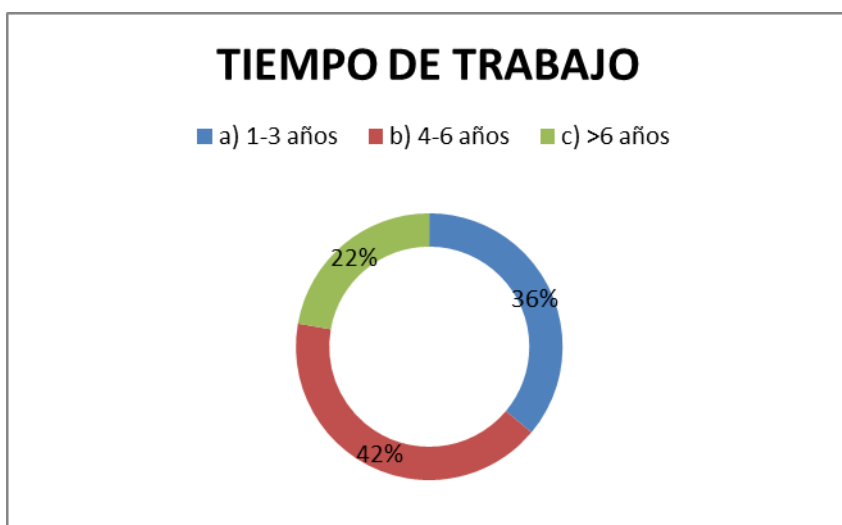
La tabla representa el tiempo de trabajo que llevan en el servicio de clínica médica en el hospital central en el primer semestre del 2015.

TIEMPO DE TRABAJO	Fa	Fr	F%
a) 1-3 años	13	0,36	36%
b) 4-6 años	15	0,42	42%
c) >años	8	0.22	22%
Total	36	1	100%

### FUENTE:

Elaboración propia en base a datos obtenidos de la encuesta realizadas al personal de enfermería en clínica médica del Hospital Central en el primer semestre del año 2015

### GRAFICO N° 5



### ANALISIS:

Este gráfico representa la cantidad de años que llevan trabajando el personal de enfermería en el servicio de clínica médica del Hospital Central en el periodo del primer semestre del 2015.

## TABLA N° 6

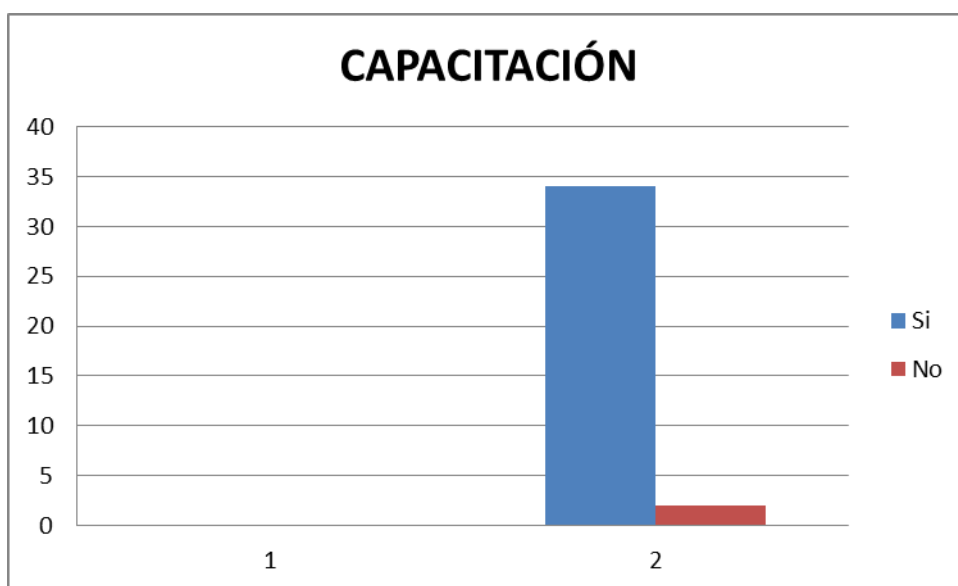
La tabla representa la capacitación de los profesionales enfermeros que trabajan en el servicio de clínica médica del hospital central en el primer semestre de 2015

CAPACITACIÓN	Fa	Fr	F%
Si	34	0.94	94%
No	2	0,05	5%
Total	32	0.99	99%

## FUENTE:

Elaboración propia en base a datos obtenidos de la encuesta realizadas al personal de enfermería en clínica médica del Hospital Central en el primer semestre del año 2015

## GRAFICO N° 6



## ANALISIS:

De acuerdo a lo observado se puede decir que la mayoría de la muestra a realizado cursos de capacitación sobre medidas de bioseguridad, también se observa que la cifra es menos para aquellos que no realizaron cursos de capacitación. Estos resultados observados resultarían, por un lado, beneficiosos para el personal de enfermería que trabajan en clínica medica, teniendo en cuenta que el índice de capacitación que tienen sobre las medidas de bioseguridad es mayor, lo que significa que la mayoría de la muestra posee conocimientos sobre bioseguridad.

## TABLA N° 7

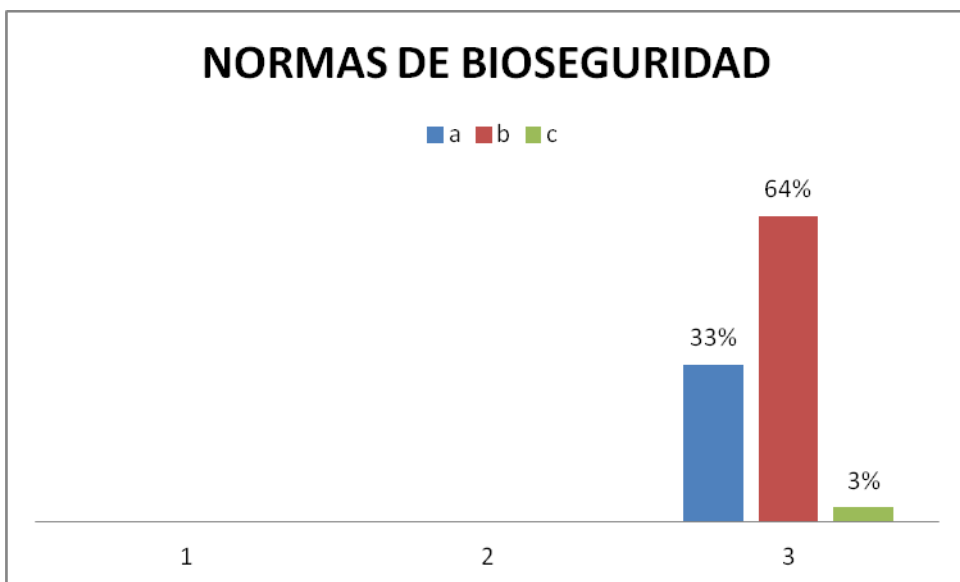
La tabla muestra los conocimientos sobre las normas de bioseguridad que tiene el personal de enfermería, que trabajan en clínica médica del hospital central en el primer semestre del 2015

NORMAS DE BIOSEGURIDAD	Fa	Fr	F%
A	12	0,33	33%
B	23	0,64	64%
C	1	0,03	3%
Total	36	1	100

### FUENTE:

Elaboración propia en base a datos obtenidos de la encuesta realizadas al personal de enfermería en clínica médica del Hospital Central en el primer semestre del año 2015

### GRAFICO N° 7



### ANÁLISIS:

Dentro de la población estudiada, quienes contestaron la respuesta de manera correcta sobre normas de bioseguridad, es mínima, mientras que la mayoría de los de los encuestados presento conocimiento errado sobre lo planteado.

### TABLA N° 8

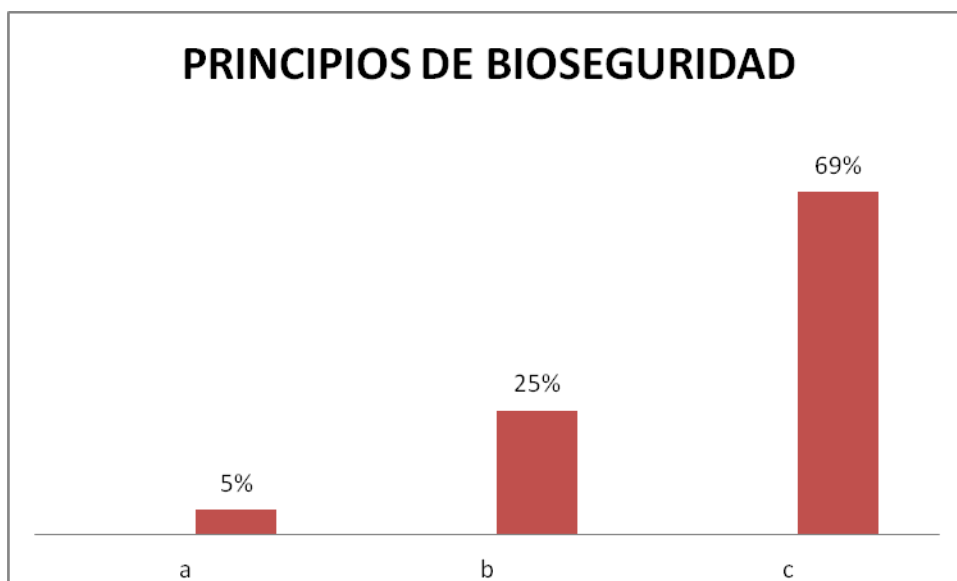
La tabla muestra el conocimiento que tiene el personal de enfermería sobre los principios de bioseguridad, que trabajan en clínica médica del hospital central durante el primer semestre del 2015

PRINCIPIOS	Fa	Fr	F%
a	2	0,05	5%
b	9	0,25	25%
c	25	0,69	69%
Total	36	1	99%

### FUENTE

Elaboración propia en base a datos obtenidos de la encuesta realizadas al personal de enfermería en clínica médica del Hospital Central en el primer semestre del año 2015

### GRAFICO N° 8



### ANALISIS

De acuerdo a lo observado en esta grafica se refleja claramente que es mayor el porcentaje de respuesta incorrecta en lo que respecta a principios de bioseguridad. Lo que representa, una cifra mayor donde predomina la falta de conocimiento teórico.

## TABLA N°9

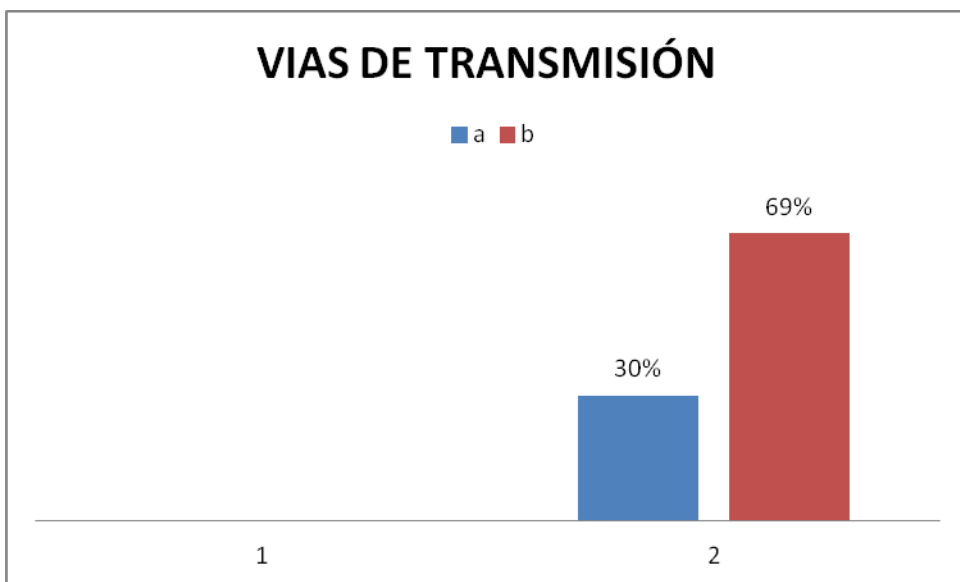
Conocimiento de vías de transmisión de agentes patógenos en el personal de enfermería de clínica médica del hospital central durante en primer semestre 2015

VIAS DE TRANSMISIÓN	Fa	Fr	F%
a	11	0,3	30%
b	25	0,69	69%
Total	36	0,99	99%

## FUENTE

Elaboración propia en base a datos obtenidos de la encuesta realizadas al personal de enfermería en clínica médica del Hospital Central en el primer semestre del año 2015

## GRAFICO N°9



## ANALISIS:

Este grafico nos muestra que los profesionales enfermeros, poseen mayor conocimiento sobre los tipos de vías de transmisión de los agentes patógenos. Del mismo modo se puede visualizar un porcentaje menor, de respuestas incorrectas. Esto resulta favorable a la hora del desempeño laboral.

**TABLA N° 10**

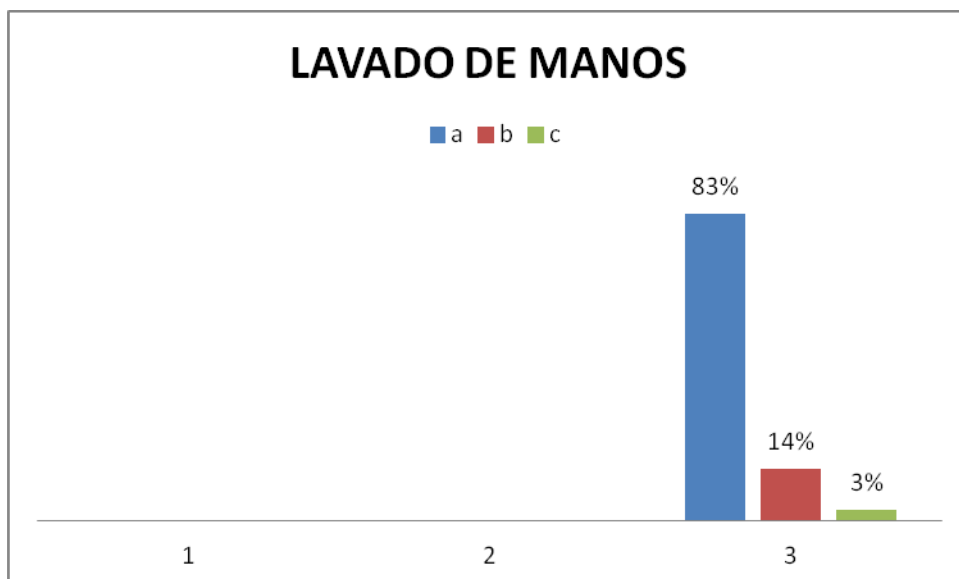
Lavado de manos del personal de enfermería en clínica médica, Hospital Central durante el primer semestre del 2015.

LAVADO DE MANOS	Fa	Fr	F%
A	30	0,83	83%
B	5	0,14	14%
C	1	0,03	3%
Total	36	1	100%

**FUENTE**

Elaboración propia en base a datos obtenidos de la encuesta realizadas al personal de enfermería en clínica médica del Hospital Central en el primer semestre del año 2015

**GRAFICO N° 10**



**ANALISIS:**

Esta grafica nos refleja, que el personal de enfermería tiene claro conocimiento sobre el agente apropiado para la correcta asepsia de las manos. Esto es alentador y positivo, para cuidado y atención del paciente.



**TABLA N° 11**

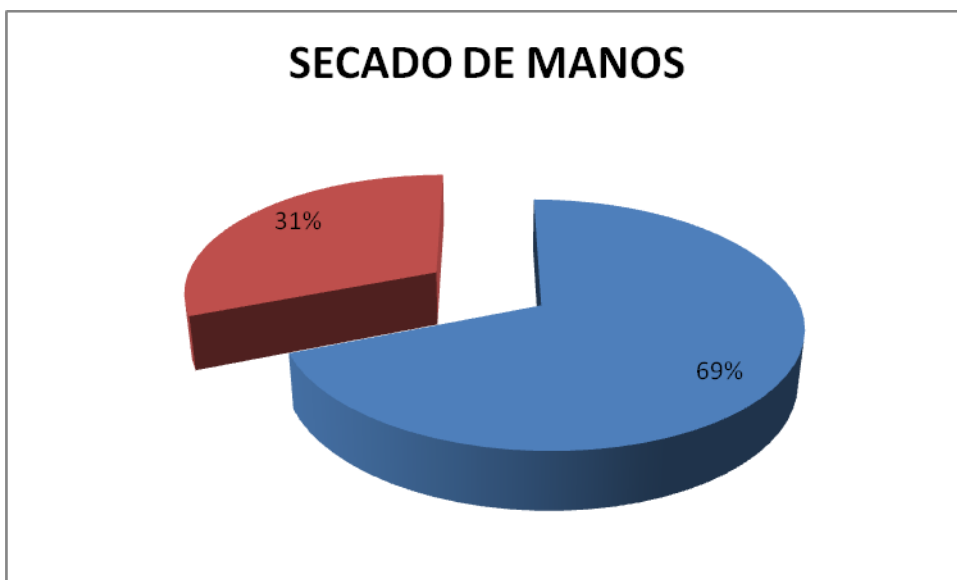
Material apropiado para el secado de manos del personal de enfermería en clínica médica Hospital Central, durante el primer semestre de 2015.

SECADO DE MANOS	Fa	Fr	F%
A	25	0,69	69%
B	11	0,3	30%
Total	36	0,99	99%

**FUENTE:**

Elaboración propia en base a datos obtenidos de la encuesta realizadas al personal de enfermería en clínica médica del Hospital Central en el primer semestre del año 2015

**GRAFICO N° 11**



**ANALISIS:**

La siguiente representación, nos muestra una clara tendencia sobre el uso de material para el adecuado secado de manos, mientras que un menor porcentaje opto por alternativas no existentes en el servicio.

## TABLA N°12

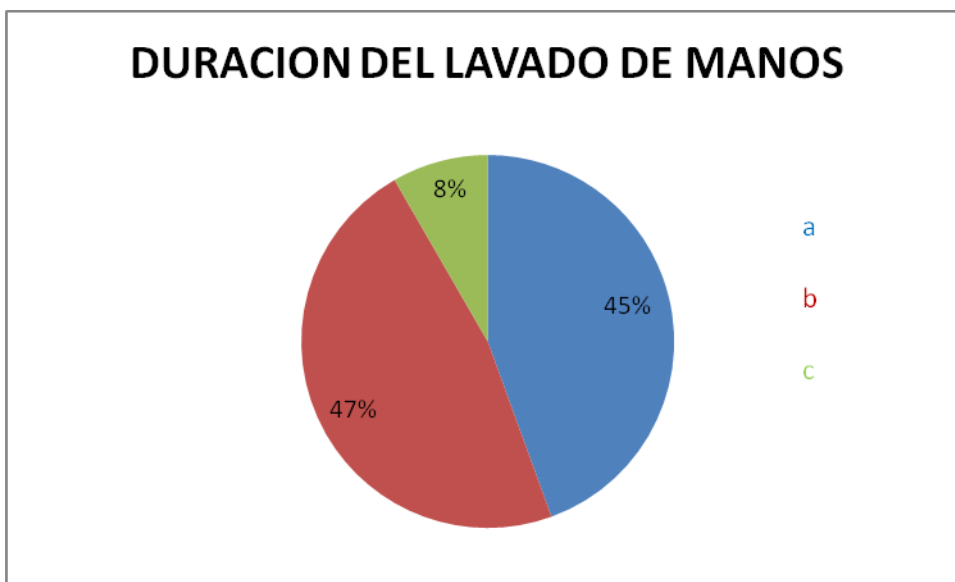
Tiempo de duración de lavado de manos por parte del personal de enfermería de clínica médica del Hospital Central, en el primer semestre de 2015.

DURACIÓN DEL LAVADO	Fa	Fr	F%
A	16	0,44	44%
B	17	0,47	47%
C	3	0,08	8%
Total	36	0,99	99%

### FUENTE:

Elaboración propia en base a datos obtenidos de la encuesta realizadas al personal de enfermería en clínica médica del Hospital Central en el primer semestre del año 2015.

### GRAFICO N° 12



### ANALISIS:

De acuerdo a esta grafica se observa, una mínima diferencia entre lo esperado en la duración del lavado de manos y lo que se ejecuta normalmente. Esto nos refleja, una discrepancia entre los diferentes criterios del personal a la hora de realizar una misma técnica.

**TABLA N° 13**

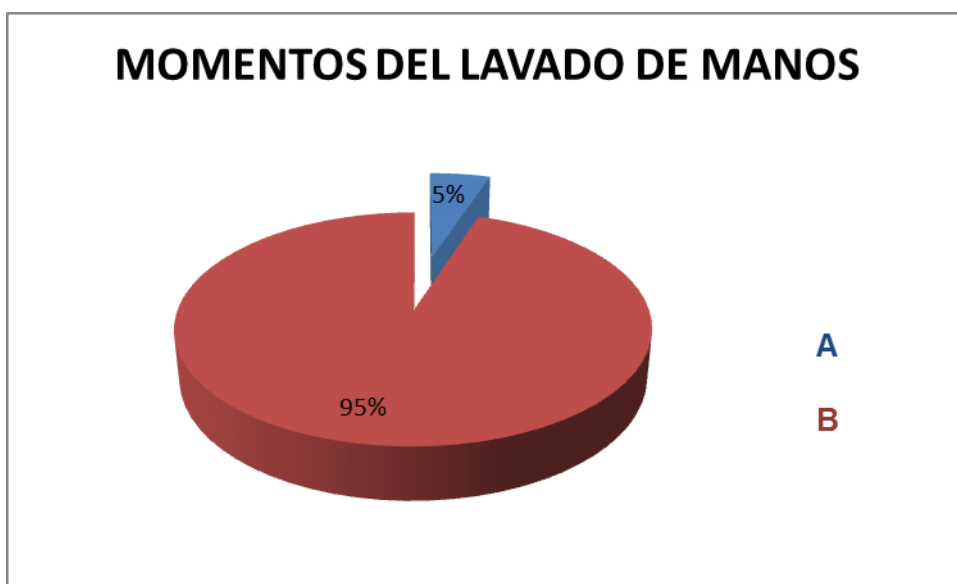
Momentos del lavado de manos del personal de enfermería de clínica médica Hospital Central, durante el primer semestre de 2015.

MOMENTOS DEL LAVADO	Fa	Fr	F%
A	2	0,05	5%
B	34	0,94	94%
Total	36	0,99	99%

**FUENTE:**

Elaboración propia en base a datos obtenidos de la encuesta realizadas al personal de enfermería en clínica médica del Hospital Central en el primer semestre del año 2015.

**GRAFICO N° 13**



**ANALISIS:**

Analizando los resultados del gráfico, se concluye que la mayoría de la población en estudio conoce los cinco momentos del lavado de manos. Mientras que existe un mínimo porcentaje, que desconoce la existencia de los mismos, lo que implica un dato desalentador para la atención del paciente

**TABLA N° 14**

Conocimientos en la propagación de enfermedades infecto-contagiosas por parte del personal de enfermería de clínica médica Hospital Central, en el primer semestre de 2015.

PROPAGACIÓN DE ENFERMEDADES	Fa	Fr	F%
A	1	0,03	3%
B	35	0,97	97%
Total	36	1	100%

**FUENTE:**

Elaboración propia en base a datos obtenidos de la encuesta realizadas al personal de enfermería en clínica médica del Hospital Central en el primer semestre del año 2015.

**GRAFICO N° 14**



**ANALISIS:**

Dentro del análisis de la encuesta realizada, se puede determinar que casi la totalidad del grupo en estudio, posee conocimientos teórico-prácticos, que contribuyen a la prevención de la propagación de enfermedades infecto-contagiosas.

**TABLA N° 15**

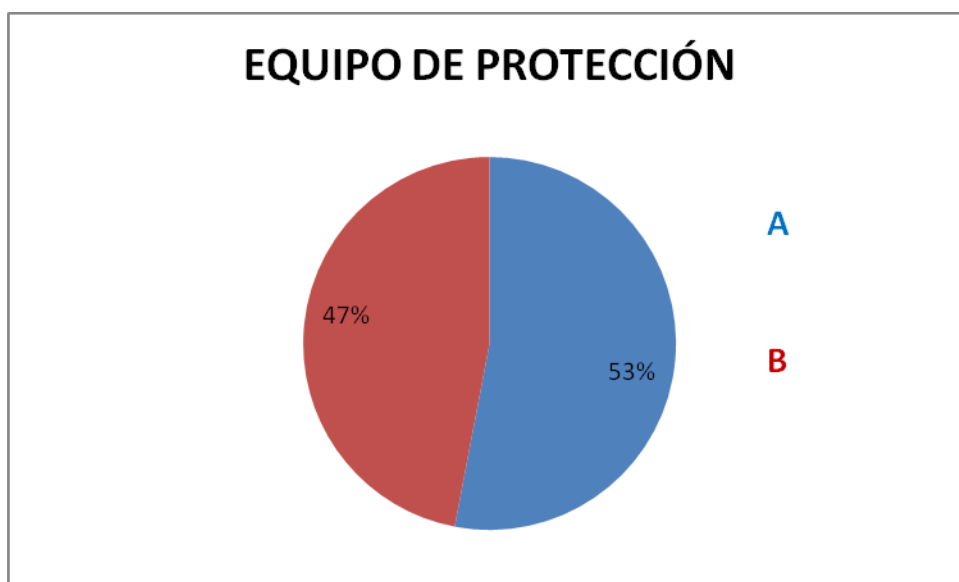
Modo de empleo del equipo de protección por parte del personal de enfermería de clínica médica del Hospital Central, en el primer semestre de 2015.

EQUIPO DE PROTECCIÓN	Fa	Fr	F%
A	19	0,53	53%
B	17	0,47	47%
Total	36	1	100%

**FUENTE:**

Elaboración propia en base a datos obtenidos de la encuesta realizadas al personal de enfermería en clínica médica del Hospital Central en el primer semestre del año 2015.

**GRAFICO N° 15**



**ANALISIS:**

De acuerdo a los resultados obtenidos se puede observar que existe una paridad, en cuanto al orden en el uso del equipo de protección. Esto pone de manifiesto una tendencia negativa, ya que resulta importante conocer el orden correcto del uso de dichos elementos.

**TABLA N° 16**

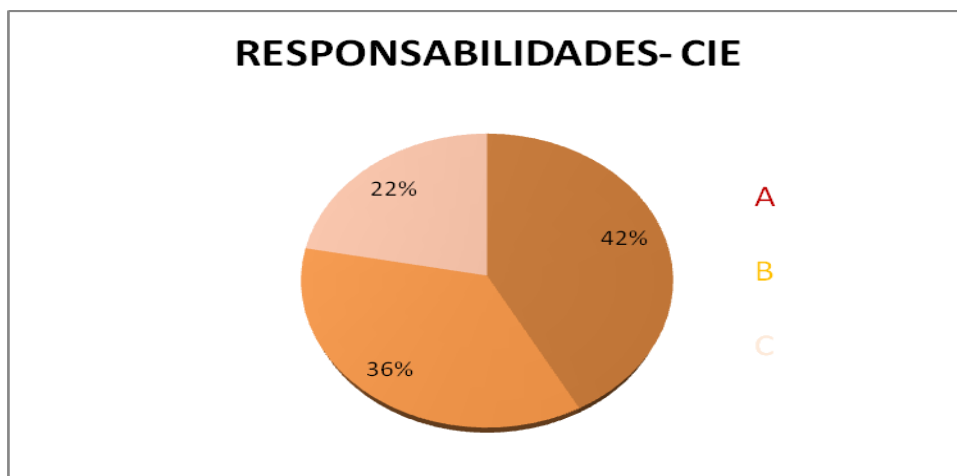
Responsabilidad según el CIE (Consejo Internacional de Enfermeros), a cargo del equipo de enfermería de clínica médica Hospital Central, en el primer semestre de 2015

CIE RESPONSABILIDAD	Fa	Fr	F%
A	15	0,42	42%
B	13	0,36	36%
C	8	0,22	22%
Total	36	1	100%

**FUENTE:**

Elaboración propia en base a datos obtenidos de la encuesta realizadas al personal de enfermería en clínica médica del Hospital Central en el primer semestre del año 2015.

**GRAFICO N° 16**



**ANALISIS:**

De las responsabilidades establecidas por CIE, se puede mencionar que de la sumatoria entre la opción b y c que resultan incorrectas, nos muestra que más de la mitad de las profesionales enfermeros encuestados, desconocen los alcances de protocolo de la CIE.

### TABLA N° 17

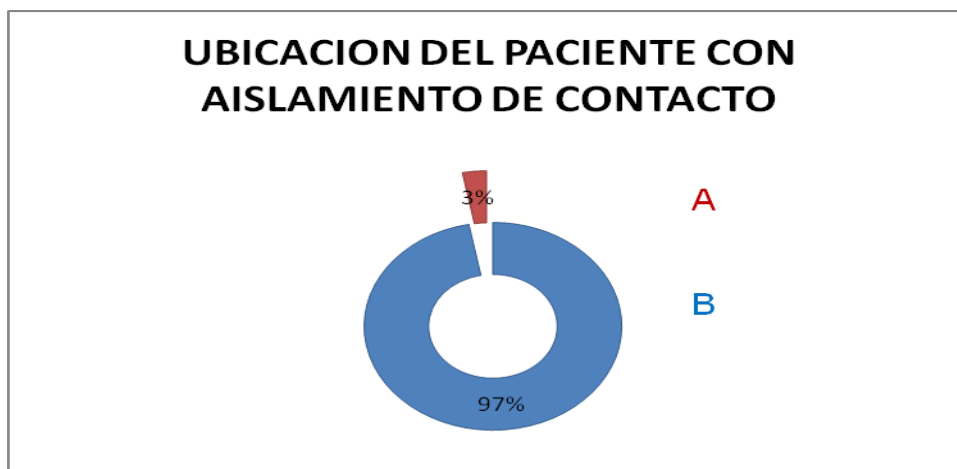
La siguiente tabla nos muestra que hay un porcentaje mínimo, que no tiene discernimiento de diferentes condicionantes a tener cuenta a la hora de aislar pacientes.

UBICACIÓN DE AISLAMIENTO	Fa	Fr	F%
A	35	0,97	97%
B	1	0,03	3%
Total	36	1	100%

### FUENTE:

Elaboración propia en base a datos obtenidos de la encuesta realizadas al personal de enfermería en clínica médica del Hospital Central en el primer semestre del año 2015.

### GRAFICO N° 17



### ANALISIS:

En lo que respecta a este caso puntual, se destaca que la gran mayoría del personal enfermero, tiene conocimiento y manejo de los diferentes microorganismos multirresistentes, determinando de este modo la correcta ubicación del paciente de acuerdo a su tipo de aislamiento.

**TABLA N° 18**

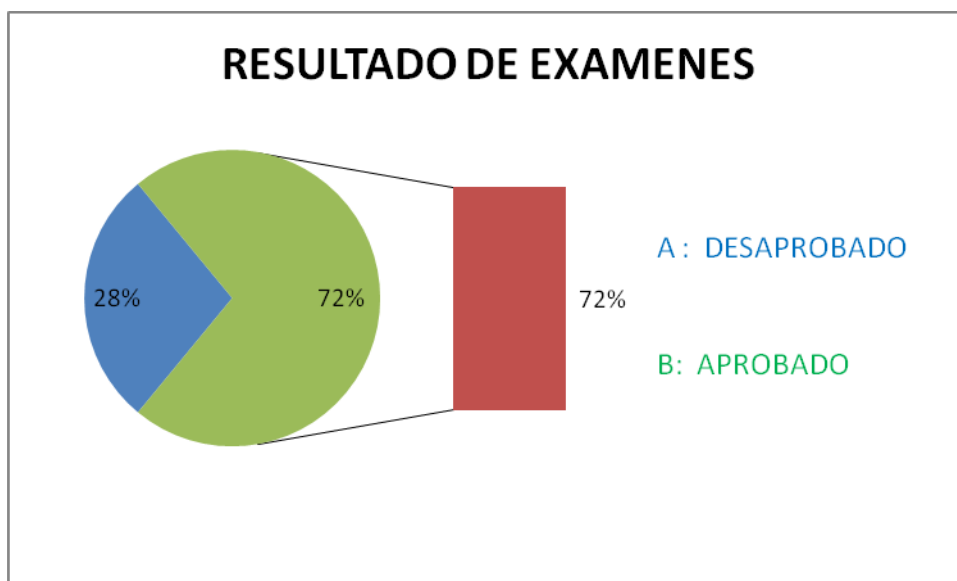
Resultados de exámenes sobre medidas de bioseguridad al personal de enfermería de clínica médica del Hospital Central, en el primer semestre de 2015.

RESULTADO DE EXAMEN	Fa	Fr	F%
A	10	0,28	28%
B	26	0,72	72%
Total	36	1	100%

**FUENTE:**

Elaboración propia en base a datos obtenidos de la encuesta realizadas al personal de enfermería en clínica médica del Hospital Central en el primer semestre del año 2015.

**GRAFICO N° 18**



**ANALISIS:**

Este grafico representa que la mayor parte de la población estudiada ha obtenido un resultado positivo con respecto al conocimiento y manejo de medidas de bioseguridad.



# **TABLAS BIVARIADAS**

**TABLA N° 19**

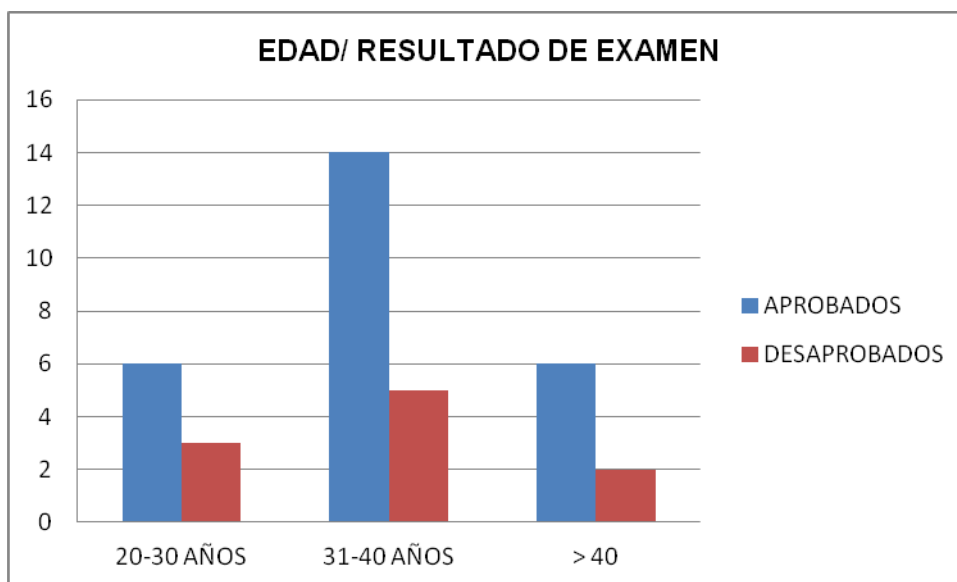
Edad y resultados del examen en el personal de enfermería de clínica médica, Hospital central en el primer semestre de 2015.

EDAD	APROBADOS	DESAPROBADOS	TOTAL
20-30 AÑOS	6	3	9
31-40 AÑOS	14	5	19
> 40	6	2	8
TOTAL	26	10	36

**FUENTE:**

Elaboración propia en base a datos obtenidos de la encuesta realizadas al personal de enfermería en clínica médica del Hospital Central en el primer semestre del año 2015.

**GRAFICO N° 19**



**ANALISIS:**

De los resultados obtenidos podemos decir que predomina grupo etario de 31-40 años de los cuales en su mayoría son los aprobados, también se observa una paridad entre el grupo adulto joven y mayor. Por otra parte se puede decir que existe una mínima diferencia entre los grupos de edad de los cuales desaprobaron. Esto es positivo ya que muestra el nivel de conocimiento que posee el personal de enfermería es suficientemente aceptable.

## TABLA N°20

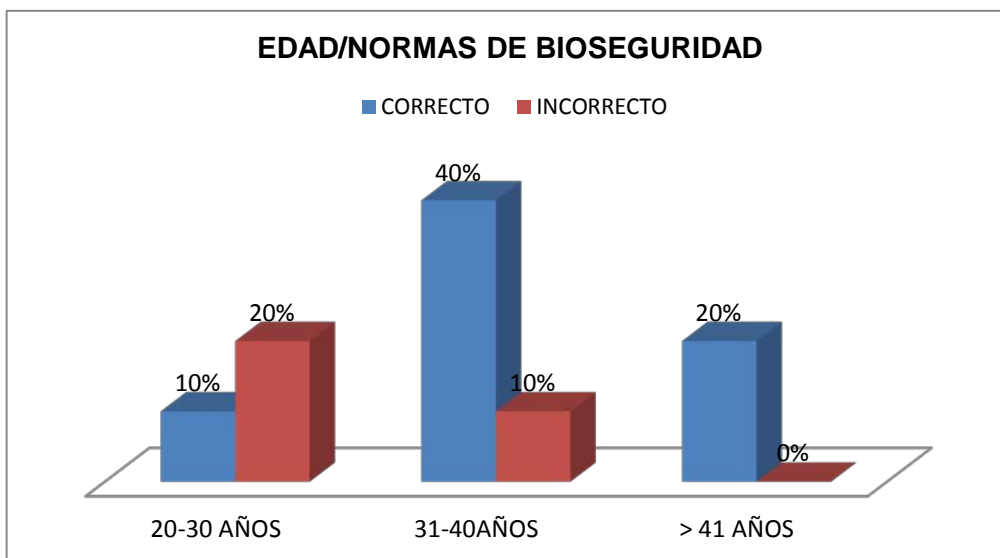
La tabla presenta los desaprobados entre la edad y normas de bioseguridad del personal de enfermería de clínica médica, Hospital Central durante el primer semestre del 2015.

EDAD	CORRECTO	INCORRECTO	TOTAL
20-30 AÑOS	10%	20%	30%
31-40AÑOS	40%	10%	50%
> 41 AÑOS	20%	0%	20%
TOTAL	70%	30%	100%

## FUENTE:

Elaboración propia en base a datos obtenidos de la encuesta realizadas al personal de enfermería en clínica médica del Hospital Central en el primer semestre del año 2015.

## GRAFICO N°20



## ANALISIS:

Este gráfico representa la edad y el conocimiento teórico sobre las normas de bioseguridad del personal de enfermería desaprobado. Podemos observar que los adultos de edad media son los que obtuvieron mejores resultados, los que le siguen son los adultos mayores. Por lo tanto se observa claramente que los adultos jóvenes obtuvieron un resultado menor sobre las normas de bioseguridad.

**TABLA N° 21**

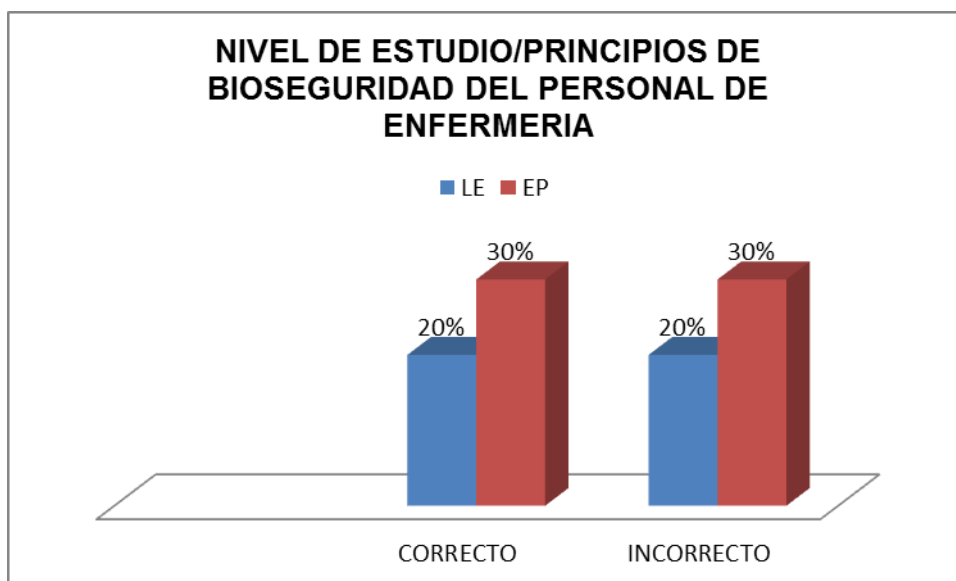
**Desaprobados entre el nivel de estudio y los principios de bioseguridad del personal de enfermería de clínica médica, Hospital Central durante el primer semestre del 2015.**

NIVEL DE ESTUDIO	CORRECTO	INCORRECTO	TOTAL
LE	20%	20%	40%
EP	30%	30%	60%
TOTAL	50%	50%	100%

**FUENTE:**

Elaboración propia en base a datos obtenidos de la encuesta realizadas al personal de enfermería en clínica médica del Hospital Central en el primer semestre del año 2015.

**GRAFICO N°21**



**ANALISIS:**

Podemos observar que los LE y los EP obtuvieron resultados parejos con los aciertos y desaciertos respecto, al conocimiento teórico sobre principios de bioseguridad. Esto quiere decir que se necesita reforzar dichos conocimientos en el personal de enfermería.

# **CAPITULO III**

## **RESULTADO, DISCUSIÓN Y PROPUESTAS**

## ANÁLISIS DE DATOS

Con la presente investigación realizada los autores lograron realizar los análisis correspondientes de las variables planteadas y obtener datos en relación a la situación referida al manejo de medidas de aislamiento planteadas en las normas de bioseguridad. Se realiza el análisis de tablas y gráficos en base a los 36 enfermeros encuestados que se desempeñan en el servicio de Clínica Médica del Hospital Central, en el primer semestre de 2015.

Se logró analizar, por un lado, características personales, respecto al sexo de la muestra en donde los porcentajes muestran una amplia mayoría de sexo femenino representado por el 86%, mientras que el 14% restante corresponde al género masculino. En cuanto a la edad nos encontramos con franjas etarias que oscilan entre 20-30 años, que representan el 25% de la muestra; 31-41 años representan el 53% y de más de 41 años que reflejan el 22% del total de la muestra.

De acuerdo a lo observado, se puede decir que existen diferentes niveles de instrucción estableciendo que el 25% corresponde a licenciados en enfermería y el 75 % restante hace mención a enfermeros profesionales. Estas cifras resultarían, favorables a la hora de recibir capacitación con un nivel de exigencia mayor, ya que nos encontramos tratando con personas preparadas profesionalmente, capaces de seguir instruyéndose en su ámbito laboral.

Se analizan otras características de la población en estudio, referida a la continuidad en la capacitación sobre medidas de bioseguridad y las nuevas tendencias y se visualiza que el mayor porcentaje solo se quedó con la capacitación brindada por parte de la institución al momento del ingreso al servicio de clínica médica de dicho Hospital.

Otro punto analizado, está referido a la antigüedad del personal en el servicio, en donde los datos obtenidos nos muestran que el personal refleja su permanencia, de 1 a 3 años (36%); de 4 a 6 años (42%); y más de 7 años (22%).

También se tuvieron en cuenta aspectos relacionados con el grado de satisfacción en el personal de enfermería respecto al nivel de capacitación recibido por parte del comité de infectología del nosocomio, en donde la conformidad de los participantes puso de manifiesto diversas opiniones, en donde un 53% de la población se encuentra satisfecha y el 47% restante se encuentra insatisfecha, lo que pone de manifiesto que existe una diferencia mínima, que nos refleja un dato que llama la atención y puede repercutir de manera negativa en el desarrollo efectivo del servicio.

Con respecto a la formación profesional de la población en estudio, mediante las encuestas realizadas se pudo llevar a cabo una evaluación en donde se logro visualizar que el 75% de la población estudiada es Enfermero Profesional y el 25% restante corresponde a Licenciados en Enfermería.

Respecto a la duración del lavado de manos, luego de analizar las encuestas realizadas, nos encontramos con opiniones muy dispares en donde un 47% estuvo en acuerdo en lo que respecta al tiempo empleado, y el 53% se mantuvo en una posición en desacuerdo con el resto de la población encuestada.

Realizando un análisis acerca de las responsabilidades establecidas por el Consejo Internacional de Enfermería, el conocimiento de las mismas por parte de la población en estudio nos refleja que el 42% de los enfermeros encuestados las conoce, y el 58% restante mostro una posición errada y/o confusa respecto de las obligaciones por la cuales son alcanzados.

Para finalizar se realizo una evaluación de las encuestas, para poder determinar el grado de aplicación y nivel de conocimiento en general acerca de las medidas de bioseguridad, en donde se observo que 72% de la población en estudio posee un buen conocimiento y manejo de las mismas y el 28% restante mostro un conocimiento desactualizado lo que refleja una falta de actualización.

## PROPUESTAS

Analizando la realidad observada durante la hospitalización de pacientes en situación de aislamiento, se visualiza la relación con factores de riesgo que en su mayoría pueden ser mejorados, resultaría oportuno concientizar al personal de enfermería sobre la importancia de mantenerse actualizados en lo que respecta a conocimientos adecuados y poder aplicarlos en su desempeño como profesionales.

Por lo que se mencionarán a continuación las siguientes propuestas dirigidas a la Jefa de Departamento de Enfermería Licenciada Vargas, Graciela, Jefa del Servicio de Clínica Médica Licenciada Rosales, María Ester, y al Director General del Hospital Central de Mendoza Doctor Alonso, Eduardo. Para poder ser llevadas a cabo, en la misma institución y conjuntamente en otro ámbito relacionado con la institución oportunamente.

- Informar y capacitar al personal enfermero, mediante charlas obligatorias y actualizaciones continuas, referidas al correcto manejo de las medidas de bioseguridad, y potenciales factores que predisponen a la incorrecta ejecución de las actividades en el servicio.
- Integrar a los distintos profesionales que integran el equipo interdisciplinario, en busca de unificar criterios a la hora de atención del paciente. En busca de establecer normas y procedimientos que sean comunes para todos los que se desempeñan en el servicio de clínica médica.
- Implementar en el servicio, un espacio que sea destinado para la expresión de los diferentes criterios por parte del personal enfermero, que permita la puesta en marcha de nuevas propuestas y mejoras que contribuyan a la atención en forma integral.
- Dar a conocer los resultados de esta investigación, ya que resultaría en beneficio no solo para el personal en estudio , sino también destinada hacia la comunidad. Todo ello con el propósito de concientizar y contribuir a una mejor calidad de atención.



## CONCLUSIÓN

Al finalizar la investigación hemos alcanzado una visión integral del desempeño del personal de enfermería del servicio en estudio, lo que nos muestra la realidad en la que se deben desenvolverse durante el día a día en su labor.

Del mismo modo, cabe destacar que ya no solamente alcanza con la formación obtenida durante la carrera profesional, lo que implica que el personal debe estar en constante actualización sobre medidas de bioseguridad.

Hemos de resaltar la predisposición del personal durante la ejecución de esta investigación, que nos permitió conocer en profundidad su desempeño en la institución, como también hemos observado déficit de recursos tanto humanos y materiales.

Es importante dejar en claro que durante la atención de las personas, por parte del personal enfermero, siempre se pone de manifiesto por sobre todas las cosas la integración de todas las herramientas y los conocimientos adquiridos no solo durante la formación, sino también todo lo alcanzado durante la experiencia profesional.

Así mismo, se ha planteado al iniciar este trabajo de Tesis la necesidad de conocer la incidencia en el aumento de aislamientos de contacto en el último tiempo, del mismo modo lograr contribuir al campo disciplinar, teniendo en cuenta la realidad laboral.

En este sentido creemos que es necesario reforzar conocimientos teórico-prácticos en la que respecta a nuevas actualizaciones en medidas de bioseguridad, mediante la implementación de capacitaciones continuas que permitan realizar balances para medir incidencias entre un periodo y otro, en lo que respecta a aislamiento de contacto.

## BIBLIOGRAFÍA

- <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/infectioncontrol.html> 8600  
Rockville Pike, Bethesda, MD 20894 U.S. Department of Health and Human Services National Institutes of Health  
Página actualizada 2 abril 2015 Tema revisado 5 agosto 2014
- Ricardo Durlach, Marcelo del Castillo. “Epidemiología y control de infecciones en el hospital”. 1ra Edición. Buenos Aires 2006. Pag. 347.2. Lynn Pamela.
- “Enfermería clínica de Taylor- Competencias básicas”. Vol.1. 3ra Edición. España 2012.Pag. 46.
- Berman A., Snyder S., Kosier B., Lea Erb. “Fundamentos de Enfermería” vol.1. España 2008. Pág. 12.
- <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/infectioncontrol.html>
- Departamento de Enfermería del Hospital Central Mendoza 2015.pag.weeb  
[www.hospitalcentralmza.com.ar](http://www.hospitalcentralmza.com.ar)
- Lic. Elena Andión y otros.” Control de las infecciones Hospitalarias”  
CEDECEN (centro de consulta y educación médica).Modulo 2, Buenos Aires, Argentina. Febrero del 2008.
- Gobierno de Mendoza, Ministerio de salud.” Manual de bioseguridad para establecimientos de salud”. Resolución 001555. Mendoza, Argentina. 02 de julio del 2014.

# **ANEXOS**

## **ENCUESTA AL PERSONAL DE ENFERMERÍA**

### **1. Edad:**

- a) 20 – 30 años
- b) 31 – 40 años
- c) Más de 41 años

### **2. Género:**

- a) Masculino
- b) Femenino

### **3. Nivel de estudio:**

- a) Lic. en Enfermería
- b) Enfermero Profesional
- c) Auxiliar de Enfermería

### **4. ¿Cuánto tiempo lleva trabajando en el servicio?**

- a) 1 mes – 3 años
- b) 4 – 6 años
- c) Más de 7 años

### **5. ¿Cuál es su grado de satisfacción sobre la información que ha recibido del nosocomio respecto al tema de aislamiento?**

- a) Muy satisfecho
- b) satisfecho
- c) Nada satisfecho

**6. A realizado capacitación sobre medidas de bioseguridad**

- a) No
- b) Si      ¿De qué tipo?
- a) Charlas
- b) Cursos
- c) Taller
- d) Otros

**7. Las normas de bioseguridad se definen como un:**

- a) Conjunto de medidas preventivas que protegen la salud y seguridad del personal, paciente y comunidad
- b) Conjunto de normas para evitar la propagación de enfermedades e interrumpir el proceso de transmisión de infecciones.
- c) Conjunto de medidas para eliminar, inactivar o matar gérmenes patógenos por medios eficaces, simples y económicos.

**8. Los principios de bioseguridad son:**

- a) Protección, aislamiento y universalidad
- b) Universalidad, barreras protectoras y control de residuos
- c) Barreras protectoras, universalidad y control de infecciones

**9. Las principales vías de transmisión de los agentes patógenos son:**

- a) Vía aérea, por contacto y vía digestiva
- b) Contacto directo, por gotas y vía aérea
- c) Vía aérea, por gotas y vía digestiva

**10. El agente más apropiado para el lavado de manos es:**

- a) Jabón antiséptico
- b) Jabón líquido y/o espuma sin antiséptico
- c) Jabón

**11. El material más apropiado para el secado de manos es:**

- a) Toalla de tela
- b) Toalla de papel
- c) Secador de aire caliente

**12. El tiempo de duración del lavado de mano es:**

- a) Diez a quince segundos
- b) Treinta segundos
- c) Tres minutos

**13. ¿Cuáles son momentos del lavado de manos?**

- a) antes del contacto del paciente, después del riesgo de exposición a fluidos corporales.
- b) antes de realizar una tarea aséptica, después del contacto con el paciente, después del contacto con el entorno del paciente.
- c) antes del contacto del paciente, antes de realizar una tarea aséptica, después del riesgo de exposición a fluidos corporales, después del contacto con el paciente, después del contacto con el entorno del paciente.

**14. Señale Ud. el componente que define la forma de propagación del agente causal de las enfermedades infecto-contagiosas.**

- Reservoirio
- Huésped y agente
- Mecanismo de transmisión

**15. ¿Cuándo ingresa a la atención de un paciente con aislamiento de contacto que es lo que se coloca primero?**

- a) barbijo, blusón, guantes
- b) blusón, guantes, barbijo
- c) blusón, barbijo, guantes

**16. Usted como profesional de quien cree que es la responsabilidad la “seguridad del paciente”**

- a) medico, enfermero,
- b) medico, kinesiólogo, enfermero
- c) todo el personal de salud que trabaja en el servicio

**17. cuáles son las responsabilidades que señala el “consejo internacional de enfermeros” (CIE):**

- a) promoción de la salud, prevención de enfermedades, establecer la salud, aliviar el sufrimiento.
- b) prevención de enfermedades, promoción de la salud, aliviar el sufrimiento
- c) promoción de salud, prevención de enfermedades.

**18. Un paciente que ingresa al servicio de clínica médica, con un germen multirresistente (*Serratia marcescens*) puede compartir habitación con:**

- a) Un paciente con acv estable
- b) paciente con el mismo germen
- c) paciente con influenza H1N1

iiiiiiMUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN...!!!!!!!!!!!!



## TABLA MATRIZ

Sexo	Edad	Nivel de estudio	tiempo de trabajo	grado de satisfacción	capacitación	normas de bioseguridad	principios de bioseguridad	vías de transmisión	lavado de manos	secado de manos	duración de lavado	momentos del lavado	propagación de enfermedad	equipo de protección	seguridad del paciente	CIE responsab.	Ubicación de aislamiento	resultad nota
f	a	EP	a	b	b	b	c	b	a	a	b	b	b	b	a	b	a	b
f	b	LE	b	a	a	a	b	b	a	a	a	b	b	a	a	a	a	a
f	b	EP	a	a	a	b	c	b	a	a	b	b	b	b	a	b	a	b
m	b	EP	a	b	b	b	c	a	b	a	b	b	b	b	a	c	a	b
f	b	EP	b	b	a	b	c	a	a	a	b	b	b	b	a	b	a	b
f	a	EP	c	b	a	a	c	b	a	b	b	b	b	a	a	a	a	a
m	c	EP	a	b	a	b	c	a	a	b	b	b	b	a	a	a	a	b
f	a	EP	a	a	a	b	c	b	a	a	b	b	b	b	a	c	a	a
f	b	LE	c	a	a	c	c	b	a	a	a	b	b	a	a	a	a	b
m	b	EP	a	a	a	b	c	a	a	a	b	b	b	b	a	a	a	b
f	b	EP	b	a	a	b	c	b	a	a	b	a	b	a	a	b	a	b
f	b	LE	c	a	a	a	c	b	c	a	a	b	b	a	a	a	b	a
f	c	EP	c	a	a	b	a	b	a	b	c	b	b	b	a	b	a	b
f	b	EP	c	b	a	a	b	b	a	b	a	b	b	a	a	a	a	b
f	c	EP	b	a	a	a	b	a	a	a	c	b	b	b	a	a	a	b
f	a	LE	b	b	a	b	a	b	a	a	b	b	b	a	a	a	a	b
f	a	EP	a	b	a	b	b	b	a	a	c	b	b	b	a	a	a	a
f	b	LE	c	a	a	a	c	b	b	a	a	b	b	a	a	a	a	a
f	b	EP	a	b	a	b	c	a	a	b	b	b	b	b	a	c	a	b
f	b	EP	b	a	a	a	c	a	a	a	b	a	a	b	a	b	a	b
f	b	LE	c	a	a	b	c	b	b	a	a	b	b	b	a	c	a	b
f	b	LE	c	a	a	b	c	b	b	a	a	b	b	b	a	c	a	b
f	b	LE	b	a	a	b	c	b	a	a	a	b	b	a	a	c	a	b
f	a	EP	b	b	a	b	c	b	a	b	b	b	b	a	a	b	a	b
f	b	EP	b	a	a	a	b	b	b	a	b	b	b	a	a	a	a	a
m	b	EP	a	a	a	b	c	a	a	b	a	b	b	b	a	b	a	b
f	b	EP	b	b	a	b	c	b	b	a	a	b	b	b	a	b	a	b
f	c	EP	b	a	a	a	b	b	a	a	a	b	b	a	a	a	a	a
f	c	EP	a	b	a	a	b	b	a	a	a	b	b	a	a	a	a	b
f	c	EP	b	b	a	b	c	a	a	b	b	b	b	a	a	b	a	b
f	a	EP	b	a	a	b	c	b	a	a	a	b	b	a	a	b	a	b
f	c	EP	b	b	a	b	c	a	a	b	b	b	b	b	a	c	a	b
f	c	LE	c	a	a	a	b	b	a	a	a	b	b	a	a	a	a	a
f	b	EP	b	b	a	b	c	b	a	b	a	b	b	b	a	c	a	a
f	a	EP	a	b	a	b	c	b	a	a	b	b	b	a	a	b	a	b
m	a	EP	a	a	a	a	b	b	a	a	a	b	b	a	a	a	a	b
f	b	LE	a	b	a	b	c	a	a	b	b	b	b	b	a	c	a	b