



ESCUELA DE ENFERMERIA

CICLO DE LICENCIATURA EN ENFERMERIA

SEDE FCM

**TESIS FINAL**

**TEMA**

**ENFERMERIA Y SU ROL EN LAS  
INFECCIONES**

AUTORAS: AGÜERO PATRICIA

TABORDA FABIANA

VIDELA JAQUELINA

Mendoza, Agosto de 2014

Esta investigación es propiedad de la Escuela de Enfermería dependiente de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuyo y la misma no podrá ser publicada en toda, en parte o resumirse sin el consentimiento escrito de la dirección de la escuela y/o autoridad del trabajo.

## Acta de aprobación

**Presidente:** .....

**Vocal 1:** .....

**Vocal 2:** .....

**Trabajo aprobado el:** .../.../....

## AGRADECIMIENTOS

No queremos dejar de agradecer a quienes nos han sido de ayuda para realizar la presente investigación con el fin de poder realizar nuestra tesis para la cátedra de investigación de enfermería y que han colaborado con sus observaciones, datos y consejos. Han sido una guía para centrar nuestra tarea de forma más específica y focalizada en un ámbito donde hay mucho para tratar y evaluar en el campo de la investigación.

Agradecemos a la señora Jefa de Terapia Intensiva del Hospital Central de Mendoza, Licenciada Graciela Noemí Tello, a los enfermeros que trabajan en esa Unidad de Cuidados Intensivos y a la Licenciada María Laura Vernazzi, enfermera integrante del Comité en Control de Infecciones del Servicio de Infectología. También vaya nuestro agradecimiento a la profesora, Licenciada María Rosa Reyes, por su colaboración en la redacción y guía del proceso de la investigación.

## PRÓLOGO

En esta investigación titulada la Enfermería y su rol en las infecciones se trata de llegar a la conclusión de la importancia del trabajo de observación que se realizó en el Servicio de Cuidados Intensivos del Hospital Central. Es allí donde en los últimos años se ha observado un aumento de los casos de infecciones intrahospitalarias y donde se están implementando actualmente las medidas de bioseguridad necesarias para que aquellas tengan menor incidencia. Se centra el accionar en el personal de enfermería para que sea éste, el que aplique y dé las pautas a otros profesionales para la realización de las mismas en la diaria atención de los pacientes. Se espera que la observación realizada sea de utilidad para dicho servicio y para todos aquellos que trabajan en éstas áreas de alto riesgo de infecciones.

## INDICE GENERAL

CARATULA	I
ADVERTENCIA	II
APROBACION	III
AGRADECIMIENTOS	IV
PROLOGO	V
INDICE GENERAL	VI
INDICE DE TABLAS Y GRAFICOS	VII
INTRODUCCION	1
CAPITULO 1 - FASE INICIAL	2
DESCRIPCION DEL PROBLEMA	3
FORMULACION DEL PROBLEMA	4
JUSTIFICACION	5
OBJETIVOS GENERALES Y ESPECIFICOS	6
CAPITULO 2 - MARCO TEORICO	7
INFECCION	8
BIOSEGURIDAD	15
SERVICIO CERRADO - U.T.I	32
ROL DEL ENFERMERO	33
LIDERAZGO	38
CAPITULO 3- DISEÑO METODOLOGICO	41
TIPO DE INVESTIGACION	42
AREA DE ESTUDIO	42
UNIVERSO Y MUESTRA	43
VARIABLES	44
OPERACIONALIZACION DE VARIABLES	45
CAPITULO 4 - FASE INTERPRETATIVA	71
RESULTADOS Y CONCLUSIONES	72
RECOMENDACIONES	75
BIBLIOGRAFIA	77
ANEXOS	78

## INDICE DE TABLAS Y GRAFICOS

TABLA Y GRAFICO 1 EDAD DE LOS ENFERMEROS DE U.T.I	52
TABLA Y GRAFICO 2 SEXO DE LOS ENFERMEROS DE U.T.I	53
TABLA Y GRAFICO 3 FORMACION ACADEMICA	54
TABLA Y GRAFICO 4 ANTIGÜEDAD	55
TABLA Y GRAFICO 5 CURSOS DE CAPACITACION	56
TABLA Y GRAFICO 6 LAVADO DE MANOS	57
TABLA Y GRAFICO 7 USO DE ALCOHOL GEL	58
TABLA Y GRAFICO 8 USO DE GUANTES DESCARTABLES	59
TABLA Y GRAFICO 9 USO DE BLUSON	60
TABLA Y GRAFICO 10 EDAD DE PACIENTES	61
TABLA Y GRAFICO 11 PATOLOGIA DE BASE	62
TABLA Y GRAFICO 12 NUMERO DE INTERNACIONES	63
TABLA Y GRAFICO13 TIEMPO DE INTERNACION	64
TABLA Y GRAFICO 14 SIGNOS Y SINTOMAS	65
TABLA Y GRAFICO 15 METODO DIAGNOSTICO	66
TABLA Y GRAFICO 16 TERAPEUTICA FARMACOLOGICA	67
TABLA BIVARIADA 17 FORMACION ACADEMICA - CURSOS DE CAPACITACION	68
TABLA BIVARIADA 18 ANTIGÜEDAD EN U.T.I - LAVADO DE MANOS	69
TABLA BIVARIADA 19 CASOS DE INFECCION POR EDAD- TIEMPO DE INTERNACION	70

## INTRODUCCION

En esta investigación se pretende profundizar en las razones, fundamentos y beneficios que produce tener en cuenta los diferentes pasos necesarios para cumplir con las normas de bioseguridad, las que garantizan la posibilidad de evitar las infecciones intrahospitalarias, en especial en el ámbito de la Terapia donde el paciente presenta un estado de mayor vulnerabilidad de las barreras inmunológicas naturales como, la integridad de la piel, mucosas, vías respiratorias, nivel de leucocitos, etcétera; debido a alguna injuria sufrida por distintas causas que llevan a favorecer la proliferación de microorganismos indeseados. Estos son capaces de hacer estragos en el proceso que llevan a la curación de los individuos, pudiendo llegar a causar la muerte de los mismos, por ello es importante evaluar qué medidas son las más adecuadas para poner en práctica en las terapias para procurar el menor grado de incidencia de las infecciones intrahospitalarias.

Para llegar a definir esta evaluación y las medidas de bioseguridad necesarias a seguir en el área de terapia, la investigación se centrará en el servicio de Terapia Intensiva del Hospital Central, tomando como elemento de seguimiento las infecciones causadas por bacterias productoras de infecciones multirresistentes, y las medidas que el personal sanitario debería tomar para evitar la propagación de dicho microorganismo.

Es este caso se planteará la necesidad de dar claridad a los términos que muchas veces se usan sin considerar su verdadero significado, y por lo tanto se olvidan fácilmente los mismos, abandonando su práctica activa a la hora de ponerlos en acciones reales en el quehacer del personal sanitario, lo que hace necesario desarrollar algunos conceptos de la terminología usada en las medidas de bioseguridad.



## CAPITULO 1

### FASE INICIAL

## CAPÍTULO 1

### DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Las infecciones intrahospitalarias multirresistentes son las más graves de las infecciones intrahospitalarias que puede adquirir un paciente internado en UTI, lo que implica un aumento de la permanencia en Terapia, la multirresistencia a los antibióticos y una alta mortalidad. Esto acarrea la intervención de medidas de bioseguridad específicas para estos casos, ya que estos pacientes afectados por infecciones multirresistentes son puestos en aislamiento de contacto.

Es menester agregar que estos pacientes incrementan los costos de internación ya que las medidas que estos requieren para ser tratados son específicas, con mayor gasto de insumos tanto materiales como de recursos humanos.

Durante el año 2011 y 2012 hubo 3 pacientes en promedio por año. Desde diciembre del 2012 en adelante el aumento de estas infecciones ha provocado que una sala de 6 pacientes, ahora sea de 4 y ha permanecido totalmente ocupada desde entonces con una estadía promedio de 7 a 14 días, lo que arroja un total de 24 a 30 pacientes infectados desde entonces. Esto se traduce en un aumento del 100% de aparición de nuevos casos <sup>1)</sup>

Al observar esta situación surge la duda de porqué continua la aparición constante de nuevos casos de pacientes con infecciones multirresistentes en la Terapia del hospital central.

La alta frecuencia de diseminación de estas infecciones hace que en el servicio citado se extremen medidas más allá del aislamiento de contacto, esto se intenta al limitar la cantidad de personas que interactúan con el paciente.

1. Vernazzi ML. Hospital Central. Servicio de Infectología, 20 de Julio de 2012.

Además al declararse el Alerta Infectológica y en un Hospital Escuela, como lo es el Hospital Central, no se permite el ingreso de alumnos como una medida agregada a las ya implementadas en un servicio de alta complejidad.

Al inicio de esta investigación se ha podido observar que hay mucho movimiento de personal que interactúa con el paciente: enfermeros, médicos de guardia, residentes a cargo del paciente (rotante o de UTI), internos, kinesiólogos, técnicos radiólogos, técnicos de laboratorio, personal de limpieza, médicos interconsultores, técnicos de hemodiálisis, personal de maestranza y técnicos de bioingeniería, muchos de los cuales no se lavan las manos al ingresar a las salas, no se cambian los guantes entre paciente y paciente, no usan alcohol gel y con los pacientes de aislamiento propiamente dicho, no usan blusones descartables. Los recursos materiales no faltan: las soluciones (alcohol 70%, clorhexidina solución y alcohólica) se cambian cada 48 h, el alcohol gel cada día, y los blusones descartables se entregan 50 por paciente por día (un blusón por cada procedimiento). No obstante esta situación, y a pesar de que se cuenta con personal suficiente, con entrenamiento y antigüedad en el servicio, se ha visto un gran aumento de casos de pacientes, internados en UTI, con infecciones multirresistentes.

Ante esta problemática se presenta la necesidad de comenzar a analizar las posibles causas que favorecen el actual incremento de las infecciones multiresistentes.

## FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Existe relación entre la aparición de nuevos casos de infecciones multirresistentes y el cumplimiento de las normas de bioseguridad por los enfermeros, durante el tercer trimestre del año 2013, en Terapia Intensiva del Hospital Central?

## JUSTIFICACIÓN

La intención de realizar esta investigación tiene relación directa con el trabajo de enfermería, ya que este es el mayor grupo afectado a trabajar con los pacientes donde surgen las infecciones multirresistentes.

Se pretende describir una situación para así poder explicarla. Esta situación a la que se hace referencia es la bioseguridad, que en este problema determinado intenta encontrar la relación entre el cumplimiento de las normas de bioseguridad y la aparición de nuevos casos de infecciones multirresistentes en la Terapia intensiva del Hospital Central de la ciudad de Mendoza.

El Alerta Infeccioso provocado por el aumento de nuevos casos de infecciones multirresistentes, trajo aparejado el incremento de personal de enfermería, lo cual representa económicamente, un mayor costo para la institución a fin de sobrellevar esta situación.

Como consecuencia de esta temática se intenta averiguar por qué continúa la aparición de nuevos casos a pesar de contar con recurso humano en cantidad suficiente y recurso material en cantidad adecuada.

Desde el rol que cumple la enfermera en control de infecciones coordinado con la jefa de servicio de terapia intensiva y los enfermeros relacionados directamente con los pacientes internados en UTI, se intenta modificar esta situación. La herramienta con que cuenta enfermería es la educación incidental hacia el resto del equipo de salud, desarrollando el cuidado enfermero con el accionar diario.

## OBJETIVO GENERAL

Determinar la frecuencia de aparición de nuevos casos de infecciones multirresistentes y su relación con el cumplimiento de las normas de bioseguridad por los enfermeros.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar los momentos de aplicación y cumplimiento de las normas de bioseguridad.
- Detectar cuál de las tres acciones específicas de las normas de bioseguridad tiene mayor adherencia por parte del personal.
- Establecer la frecuencia de acciones educativas de bioseguridad que realizan los enfermeros.
- Caracterizar a los enfermeros en estudio.

## CAPITULO 2

### MARCO TEORICO

## CAPÍTULO 2

### MARCO TEÓRICO

#### INFECCIÓN

Infeción es cualquier padecimiento ocasionado por el crecimiento de organismos patógenos en el cuerpo que puede o no ser transmisible, denota la resistencia del huésped al microorganismo. El huésped no permite pasivamente el paso al patógeno, sino que interactúa y monta un mecanismo de defensa. La infección se determina en base a la reacción del huésped y a la identificación del microorganismo.

Para que se suscite una infección se requiere una cadena completa de sucesos:

- Un organismo etiológico
- Un reservorio de organismos disponibles
- Un portal o modo de salida del reservorio
- Un modo de transmisión del reservorio hacia el huésped
- Un huésped susceptible
- Un modo de ingreso al huésped

La posibilidad de desarrollar una infección está relacionada con los procedimientos que se realicen, con el tiempo de estadía y con la susceptibilidad del huésped. Los *organismos* que causan infecciones clasificadas como hospitalarias o asociadas al cuidado de la salud con frecuencia provienen de la flora endógena del mismo paciente<sup>2</sup>. Las definiciones y la metodología NNIS (Sistema Nacional de Vigilancia de la Infección Nosocomial) son universales.

2. Unidad 17: Otros problemas agudos. Capítulo 65: Tratamiento de pacientes con enfermedades infecciosas. En Smeltzer S C, Bare BG. Enfermería medicoquirúrgica de Brunner y Suddarth. 8ª ed. México: Mc Graw – Hill Interamericana; 2006: p1968.

## INFECCIÓN HOSPITALARIA

*Infección hospitalaria:* es toda aquella que se inicia transcurridas 48 a 72 horas desde la admisión, o dentro de los 10 días después del alta o sea toda infección adquirida durante la internación y que no esté presente o incubándose al momento de la admisión del paciente; las infecciones que estén incubándose en ese momento son consideradas de la comunidad y aquellas adquiridas en otra institución no se cuentan como propias. La infección es endemo-epidémica en los hospitales y cuánto mayor es su nivel de complejidad, más grave es ésta.

*Infección asociada a terapia intensiva:* una infección que no está presente ni incubándose en el momento en el que el paciente ingresa a la sala de terapia intensiva y que comienza en la sala o dentro de las 48 horas posteriores a su salida.

*Infección en el sitio quirúrgico:* se registran los episodios diagnosticados durante la internación del paciente o durante una readmisión. Las heridas quirúrgicas son consideradas hasta 30 días después de la operación y hasta un año, si se colocó alguna prótesis<sup>3</sup>.

Una vez definida la infección hospitalaria y la infección asociada a terapia intensiva, corresponde aclarar de qué manera se realiza la vigilancia de la infección hospitalaria, la cual implica un programa de control de la misma, para definir prácticas de alto riesgo, calcular tasas y detectar brotes epidémicos, y así poder identificar los sectores en los que se debe intervenir.

3. Definiciones usadas en el NNIS de los CDC de EE.UU. Apéndice N° 1. En: Durlach R. y Del Castillo M. Epidemiología: Control de Infecciones en el hospital. 1ª ed. Buenos Aires, Argentina: Ediciones de la Guadalupe; 2006: p. 53 -54.



La infección prolonga el tiempo de internación y genera costos no esperados, puede causar secuelas difíciles de corregir, mortalidad agregada y acciones legales.

La vigilancia de la Infección Hospitalaria se utiliza para reconocer a los pacientes infectados, determinar el sitio de la infección e identificar los factores de riesgo. Sirve de base para implementar medidas tendientes a reducir el riesgo de adquisición de una infección durante el tiempo de internación, o relacionada con las prácticas hospitalarias.

En el área de terapia intensiva la enfermera en control de infecciones releva información con respecto a:

- Número de pacientes internados
- Requerimientos de asistencia respiratoria mecánica (ARM)
- Catéter venoso central
- Catéter urinario
- Cantidad de neumonías, bacteriemias e infecciones urinarias
- Control del consumo de antibióticos.

Con respecto al uso de los antibióticos se considera que la indicación puede ser:

- Profiláctica, cuando se indica con sentido preventivo en ausencia de infección, habitualmente en forma previa a una intervención quirúrgica.
- Empírica, cuando se utiliza sin confirmación microbiológica.
- Dirigida (específica) cuando se ajusta al hallazgo de microbiología.

Para evaluar la incidencia de infecciones, se tienen en cuenta ciertos indicadores, que son la forma de observar, medir y evaluar lo que está pasando y permite comparaciones en tiempo y espacio, dentro de la misma institución, con otras o con estándares prefijados.

Se utilizan indicadores estandarizados. En 1970, el sistema NNIS comenzó a recolectar datos de la vigilancia de la infección hospitalaria de hospitales seleccionados; la experiencia en Argentina al respecto ha aplicado estos indicadores en 107 hospitales locales, basándose en las definiciones internacionales del CDC.

#### Indicadores de infección (tasa de infección)

- Global: N° de pacientes con infección hospitalaria/N° de pacientes-día internados.
- Catéter venoso central: N° de pacientes con infección asociada a catéter/N° total de días-paciente con catéter central.
- Catéter Urinario: N° de pacientes con infección asociada a sonda vesical/N° total de días-paciente con sonda vesical.
- Respirador: N° de pacientes con neumonía asociada a ARM/N° total de días-paciente con ARM.
- Sitio quirúrgico: N° de pacientes con infección del sitio quirúrgico durante la internación o luego del alta/ total de pacientes operados.
- Neumonía posoperatoria: N° de pacientes con neumonía dentro de los 10 días de operados/total de pacientes operados.

#### Indicadores de utilización (tasa de infección)

- Catéter venoso central: N° de días de utilización de catéter venoso central por pacientes de determinado sector, durante un período/total de días-paciente internados durante ese período en ese mismo sector.
- Catéter Urinario: N° de pacientes con sonda vesical contado en días de utilización de la misma/total de días de los paciente internados durante ese período en ese mismo sector.
- Respirador: N° de pacientes con ARM en días de utilización/total de días de los pacientes internados durante ese período en ese mismo sector.

- Todos los procedimientos: Suma de los días de permanencia de cada uno de los procedimientos/suma de los días de los pacientes internados.

Factores de riesgo para las infecciones nosocomiales<sup>4</sup>

- Hospitalización previa durante  $\geq 2$  días en los 90 días anteriores.
- Residencia en un hogar de ancianos o centro de cuidados de larga estancia.
- Inicio de terapia de infusión, incluidos los agentes antimicrobianos,
- Diálisis a largo plazo dentro de los 30 días.
- Cuidado de heridas en domicilio
- Miembro de la familia infectado con el patógeno multirresistente.

## INFECCIONES MULTIRRESISTENTES

Son las infecciones producidas por microorganismos resistentes a los antimicrobianos.

Por un lado, las infecciones hospitalarias son multicausales y por otro, la resistencia de los microorganismos a los antimicrobianos es un problema de muchas Instituciones en el mundo y está ganando una fuerte batalla.

Dada la alta tendencia de producir brotes nosocomiales con una marcada propensión a la persistencia y endemia, se considera que resultará costo /beneficioso que sean remitidas al Laboratorio de Referencia para su

4. Paniagua M. Mediciones de frecuencia de enfermedades en Epidemiología. En: Durlach R y Del Castillo M. Pág. 201 – 205.

Caracterización, aquellas cepas sospechadas de producir resistencia a los antimicrobianos.

La resistencia es causada por una compleja interacción de múltiples factores, pero la selección de los patógenos resistentes asociada al uso de antimicrobianos es probablemente la variable más importante. Un número de estudios epidemiológicos ha demostrado la asociación entre un mayor uso de antimicrobianos y la emergencia de resistencia.

Estos organismos tienen una elevada capacidad de adaptación o adquisición de genes que codifican los mecanismos de resistencia a los antibióticos, en especial ante la presión selectiva de los antibióticos. Por otra parte, tienen muchísimos mecanismos de resistencia, ya sea contra el mismo antibiótico o afectando a múltiples. Para agravar el problema de la resistencia a los fármacos antimicrobianos, existe la amenaza inmediata de una reducción en el descubrimiento y el desarrollo de antibióticos nuevos.

#### INFECCIONES RESPIRATORIAS ASOCIADAS A VENTILACIÓN MECÁNICA.

La neumonía intrahospitalaria (NIH) es la infección que más comúnmente pone en peligro la vida y, en la mayoría de los casos, se asocia con la ventilación mecánica. La neumonía asociada a ventilación mecánica ocurre en aproximadamente el 10-20% de los pacientes ventilados mecánicamente por más de 48 horas y se asocia con un aumento significativo de los días de internación hospitalaria, mortalidad y costos.

## INFECCIONES ASOCIADAS A CATÉTER VENOSO CENTRAL.

La bacteriemia se define como la presencia corroborada por el laboratorio de bacterias en el torrente sanguíneo. La infección de la sangre es muy riesgosa para la vida y es la que más comúnmente se asocia con la presencia de un catéter vascular central. Puede ser:

- Primaria: el huésped no tiene infección preexistente, la sangre se contamina a través de la manipulación mecánica (dispositivos intravasculares).
- Secundaria: el huésped tiene otro sitio de infección que puede servir de fuente de contaminación a la sangre.

En general, los pacientes con sospecha de infección sanguínea intrahospitalaria tienen riesgos para la salud relacionados con la atención médica y deben ser tratados desde el comienzo con antibióticos de amplio espectro, a la espera de los resultados de los hemocultivos.

## INFECCIONES ASOCIADAS A SONDA VESICAL.

Generalmente las infecciones están relacionadas con la introducción de catéteres. Se calcula que luego del segundo día de cateterización, el riesgo de bacteriuria aumenta 5-10% por día. En su mayoría, los casos de bacteriuria son asintomáticos y es más efectivo para su control el retiro de la sonda que la administración de antibióticos. En casos raros de complicaciones locales o sistémicas, en pacientes que deben ser sometidos a cirugía urológica o un implante protésico, debe iniciarse el tratamiento antibiótico aunque la bacteriuria sea asintomática. Esta conducta también debe ser considerada en pacientes inmunocomprometidos.

Las infecciones hemáticas han sido bien definidas pero son complicaciones poco frecuentes en las Infecciones del Tracto Urinario<sup>5</sup>.

Factores de riesgo de infección con bacterias resistentes a los medicamentos:

- Tratamiento antimicrobiano en 90 días anteriores.
- Hospitalización actual durante  $\geq 5$  días.
- Alta frecuencia de resistencia a los antibióticos en la comunidad o en una unidad hospitalaria específica.
- Inmunosupresión:

## BIOSEGURIDAD

Con los grandes avances tecnológicos que se han presentado en los últimos tiempos en el campo de las ciencias médicas en salud, se ha logrado mayor éxito en el proceso del diagnóstico, curación, y pronóstico del futuro estado de salud del individuo ante las diferentes noxas que pueden afectar su estado de saludable independencia. Esto le permite desarrollarse plenamente, punto que se destaca en las definiciones dadas por la organización mundial de la salud y que puede verse ponderado en las normas de bioseguridad establecidas históricamente desde hace tiempo. Las mismas, no han dejado de tener relevante vigencia en la actual realidad tecnológica, para así poder evitar la diseminación de los microorganismos patógenos, tanto en el ambiente de la comunidad social, como en el ámbito hospitalario.

5. Del Castillo M, Vigilancia de la infección hospitalaria. En: Durlach R y Del Castillo M. Epidemiología: Control de Infecciones en el hospital. 1ª ed. Buenos Aires: Argentina: Ediciones de la Guadalupe; 2006: p 151 – 156.

Entre las normas o procedimientos de bioseguridad que se pueden citar, cuyo costo-beneficio es de gran importancia desde tiempos inmemorables a la hora de controlar la propagación de las infecciones, están la higiene de manos, el uso de guantes, barbijo y demás elementos que contribuyen a las eficaces medidas que se pueden implementar. El objetivo que se persigue, es el de disminuir las infecciones por vía de contacto de persona a persona. Dichas medidas son de tal importancia, que son tratadas a nivel de ministerios de salud en cada país y en forma internacional, como necesarias en este mundo actual. Las posibilidades de trasladarse de un lugar a otro en corto tiempo, hacen necesario tener en cuenta ciertas medidas que permitan detener la propagación de los microorganismos no deseados a través de las medidas sanitarias de bioseguridad. Las cuales son implementadas en protocolos, como garantía para limitar la propagación de las infecciones, en el que enfermería cumple un importante rol al ser, en muchos casos, el agente que las pondrá en práctica en el diario desarrollo de su labor.

En el momento de implementar las medidas de bioseguridad muchas veces se presentan acciones no unificadas lo que trae un desgaste y un aumento de los costos en los insumos y tratamiento. Esto, muchas veces se debe al desconocimiento de las medidas o de los términos que en ella se utilizan por lo que los agentes sanitarios no se concientizan de la importancia y el alcance que el cumplimiento de las mismas puede tener. Las consecuencias no solo son para los individuos internados en los distintos servicios, sino también para la protección del personal sanitario sea cual sea la función que desarrollan dentro de los mismos.

Es oportuno presentar algunas definiciones con el objeto de poder unificar el accionar del profesional de la salud. Es necesario que todos manejen o tengan conocimiento de los términos que se usan en la implementación de las normas de bioseguridad para tener una mejor comprensión del porqué de dichas medidas y visualizar la necesidad de implementarlas correctamente en el diario accionar con el paciente. Todo ello con la finalidad de poder tener las herramientas para contribuir en el control de las infecciones intrahospitalarias.

## DEFINICIÓN DE TÉRMINOS MÁS UTILIZADOS EN BIOSEGURIDAD:

### RIESGO BIOLÓGICO

Es la probabilidad de infectarse con un patógeno, ya sea a través de la sangre, vía aérea, oral o por medio del contacto. El riesgo de infección se presenta cuando se hace un mal manejo de los residuos y la ausencia o el mal uso de las barreras de protección, sea esto por falta de información o de instrucción al personal sanitario y a los usuarios que concurren a las instituciones. Entre los posibles riesgos que pueden presentarse tenemos:

- Heridas y pinchazos
- Alergias
- Sensibilizaciones a sustancias de uso sanitario
- Intoxicaciones
- Infecciones

Estas últimas son la principal preocupación del presente trabajo, y en ellas se centra el desarrollo del mismo.

### EXPOSICIÓN

Contacto que implica riesgo con un patógeno que puede transmitirse por la vía donde se está produciendo la exposición (virus del SIDA, Hepatitis B y C, otros microorganismos) en cualquier fluido del cuerpo.

### FLUIDOS DE RIESGO

Se consideran fluidos con riesgo biológico, la sangre, cualquier hemoderivado, los líquidos orgánicos visibles contaminados o procedentes de cavidades estériles (LCR, pleural, articular). No tienen riesgo biológico el sudor, la leche materna, las lágrimas y la saliva, excepto cuando están visiblemente contaminados con sangre.



## NORMAS DE BIOSEGURIDAD

Deben entenderse como una doctrina de comportamiento encaminada a lograr actitudes y conductas que disminuyan el riesgo del trabajador de la salud de adquirir infecciones en el medio laboral.

Comprometen a todas aquellas otras personas que se encuentran en el ambiente asistencial, el cuál debe estar diseñado en el marco de una estrategia de disminución de riesgos sanitarios.

Se puede decir, entonces que la bioseguridad constituye un conjunto de medidas que tienen por objeto proteger la salud del personal, de los pacientes y de la comunidad frente a agentes patógenos físicos, biológicos, químicos y mecánicos.

Las medidas de bioseguridad deben ser una práctica rutinaria en las unidades sanitarias y deben ser cumplidas por todo el personal independientemente del grado de riesgo que presente y de las funciones que se desarrollen en dicho centro.

El principio básico de la bioseguridad es “no me contagio, no contagio”, lo que representa una doctrina de comportamiento que se encamina a lograr conductas y actitudes que disminuyan el riesgo de las infecciones<sup>6</sup>.

6. Bioseguridad una doctrina de comportamiento. {En línea}{Accesado 10 Julio 2013}. Disponible en: cecicar. Wordpress.com. Control de Infecciones y Epidemiología. {En línea} {Accesado. 10 de Julio 2013}. Disponible en: [www.codeinp.org](http://www.codeinp.org)

Los principios de BIOSEGURIDAD se pueden resumir en:

A) UNIVERSALIDAD:

Las medidas deben involucrar a todos los pacientes de todos los servicios, independientemente de conocer o no su serología. Todo el personal debe seguir las precauciones estándares rutinariamente para prevenir la exposición de la piel y de las membranas mucosas, en todas las situaciones que puedan dar origen a accidentes, esté o no previsto el contacto con sangre o cualquier otro fluido corporal del paciente. Estas precauciones, deben ser aplicadas para TODAS las personas, independientemente de presentar o no patologías diagnosticadas en el momento de su atención.

B) USO DE BARRERAS:

Comprende el concepto de evitar la exposición directa a sangre y otros fluidos orgánicos potencialmente contaminantes, mediante la utilización de materiales adecuados que se interpongan al contacto de los mismos. La utilización de barreras (guantes, blusones, barbijos, botas, gafas) no evitan los accidentes de exposición a estos fluidos, pero disminuyen las consecuencias de dicho accidente y no por ello han de ser menos valorados en los procedimientos diarios.

Hay tres tipos de barreras:

- Físicas: como son los elementos que componen los equipos de protección, barbijo, guantes, gafas, blusones y botas.
- Químicas: como los desinfectantes, hipoclorito de sodio, glutaraldehído, derivados del yodo, gluconato de clorhexidina, etcétera, que eliminan los microorganismos de la piel y de materiales que han sido expuestos.

- Biológicas: están constituidas por las vacunas, antibióticos y quimioprofilaxis, las que generan defensas en el personal para evitar contagios o combatir las infecciones.

En esta investigación se destacará el uso de las barreras físicas y químicas que constituyen parte de las medidas de aislamiento para combatir la propagación de infecciones.

### C) MEDIOS DE ELIMINACIÓN DE MATERIAL CONTAMINADO

Comprende el conjunto de dispositivos y procedimientos adecuados a través de los cuales los materiales utilizados en la atención de pacientes, son depositados y eliminados sin riesgo.

### ELEMENTOS DE AISLAMIENTO (barrera de protección)

- 1- Uso de mascarilla y protectores oculares: usados en los procedimientos en que se generen gotas de sangre o líquidos corporales. Con esta medida se previene la exposición de mucosas de boca, nariz y ojos, evitando que se reciba inoculo infectado. Se los comercializa en diversos formatos y tipos de sujeción; como criterio de elección se debe observar el ajuste al rostro, el confort y la durabilidad según su uso. Para aislamiento respiratorio, se usa barbijo de tipo quirúrgico o el N95 (triple filtro); para retirarlo se deberá primero quitar los guantes y manipularlos desde su sistema de sujeción.
- 2- Uso de mascarilla buco-nasal: protege de eventuales contaminaciones con saliva, sangre o vómito, que pudieran salir del paciente y caer en la cavidad oral y nasal del trabajador. Al mismo tiempo, la mascarilla impide que gotitas de saliva o secreciones nasales del personal de salud contaminen al paciente y debe usarse en aquellos en los cuales se haya definido un plan de aislamiento de gotas.

3- Uso de guantes: reducen el riesgo de contaminación por fluidos en las manos, pero no evitan las cortaduras ni el pinchazo. Es importante anotar que el empleo de guantes tiene por objeto proteger y no sustituir las prácticas apropiadas de control de infecciones, en particular el lavado de las manos, o el uso de alcohol en gel. Los guantes deben ser de látex bien ceñidos para facilitar la ejecución de los procedimientos. Si se rompen deben ser retirados, luego cambiarlos de inmediato y proceder a lavarse las manos. Si el procedimiento a realizar es invasivo de alta exposición, se debe utilizar doble guante. El mismo se diseñó para impedir la transmisión de microorganismos por parte del personal de salud a través de las manos; por tal motivo cuando se tengan los guantes puestos deben conservarse las normas de asepsia y antisepsia. Para personal de limpieza y el encargado de manejo de residuos, y de maestranza los guantes deben ser más resistentes, tipo industrial. Se los utiliza en:

- Protección de barrera para prevenir la contaminación de las manos cuando se entra en contacto con sangre, fluidos corporales, secreciones, excreciones, mucosas y piel no intactas.
- Para evitar que los microorganismos presentes en las manos del personal sean transmitidos a los pacientes por ejemplo en las técnicas invasivas (colocación de vías)

Para el cuidado rutinario de los pacientes se pueden usar guantes no estériles, pero para la limpieza de equipos y de superficies del ambiente se requieren más resistentes que pueden ser reutilizados, del tipo de uso domiciliario.

Se utilizará un par de guantes por cada proceso o acción que se realiza y al descartarlos se hará el lavado de manos, ya que su uso no reemplaza la higiene de las mismas. Si se los utiliza con el blusón deberán ajustarse correctamente al puño del mismo para brindar la correcta protección, y se deben retirar evitando la contaminación de las manos.

- 4- Blusones: es un protector para la ropa y el cuerpo, evita la posibilidad de contaminación por la salida de líquidos corporales; por ejemplo, en drenajes de abscesos, atención de heridas, partos, punción de cavidades y cirugías, etcétera. Puede evitar la transmisión a otros pacientes y al ambiente. Deben cubrir todo el torso y los brazos, llegando hasta las rodillas; es el primer elemento que debe colocarse y se retirará al terminar el procedimiento para evitar contaminar el resto del ambiente; la mejor forma de descartarlo es enrollando hacia adentro la parte externa tratando de no contaminar nada.
- 5- Botas: se utilizan para trabajadores de la salud que estén expuestos a riesgos de salpicaduras y derrames por líquidos o fluidos corporales.
- 6- Gorro: se usa con el fin de evitar en el trabajador de la salud el contacto por salpicaduras por material infectado y además evita la contaminación del paciente con los cabellos del trabajador de salud.

## SELECCIÓN PARA LA COLOCACIÓN DEL EQUIPO DE PROTECCIÓN

Los elementos a utilizar dependerán del proceso a realizar y del nivel de protección que se desea obtener:

- 1) Camisolín o blusón: se debe colocar luego de la higiene de manos, siendo el primer elemento a colocar, cubriendo el torso desde el cuello hasta las rodillas, los brazos hasta las muñecas y doblándolo alrededor de la espalda para atarlo a nivel del cuello y de la cintura.
- 2) Barbijo: colocar las tiras o bandas elásticas en mitad de la cabeza y en cuello, ajustar la banda flexible sobre la nariz, acomodarlo a la cara y por debajo del mentón, asegurándose que ajuste al rostro.
- 3) Protección ocular (gafas): colocar sobre la cara y ajustar.
- 4) Guantes: colocarlos como último elemento cubriendo las manos hasta los puños del blusón, mantener las manos alejadas del rostro, limitando el contacto con superficies y cambiarlos si se rompen o si están muy sucios; al retirarlos no olvidar la higiene de manos.

## SECUENCIA PARA QUITARSE EL EQUIPO DE PROTECCIÓN

Se debe quitar todo el equipo antes de salir de la habitación a excepción del barbijo N95 que se quitará al salir de la habitación:

- 1) Guantes: es el primer elemento que se debe sacar teniendo en cuenta que la parte exterior se encuentra contaminada; se tomará con una de las manos enguantadas el guante de la otra hasta retirarlo y luego con la otra mano desde el puño retirar el segundo guante de modo que envuelva al primero y descartarlos.
- 2) Protector ocular: considerar la parte externa y anterior contaminada por lo que se tomarán de las patillas laterales para ser retiradas y colocadas en recipientes para su descontaminación o descarte.
- 3) Camisolín: el frente y los brazos están contaminados, desatar las tiras tocando solo el interior, pasarlo por encima del cuello y los hombros de modo que el interior quede al exterior y se pueda doblar o descartar.
- 4) Barbijo: su parte frontal está contaminada, no tocarlo, retirar las tiras del cuello y luego la de la cabeza, sujetándolo por las tiras y descartar.

Al momento de considerar las normas de bioseguridad y las infecciones intrahospitalarias, se deben conocer los elementos de la cadena epidemiológica:

### - EL GERMEN

Puede encontrarse en: pisos, materiales de insumos, material biológico (secreciones, sangre, etc.), equipos, muebles, piel, mucosas. Estos patógenos pueden ser hongos, protozoarios, bacteria, virus, helmintos, etc., los cuales pueden tener las siguientes características:

- Infectividad: capacidad de entrar al huésped y multiplicarse.
- Patogenicidad: capacidad de producir enfermedad.
- Virulencia: grado de severidad con que puede producir la enfermedad.
- Poder antigénico: capacidad de producir una respuesta en el huésped.

- Letalidad: capacidad de producir la mortalidad del huésped.
- FUENTES DE INFECCIÓN
 

Conocido como reservorio, que es cualquier medio animado o inanimado, en el que se encuentra un agente patógeno que puede pasar al huésped. Se pueden destacar:

  - Inanimadas: agua, suelo, aire, objetos, insumos médicos.
  - Animados: animales y el ser humano (sangre, fluidos corporales).  
El paciente, el personal, visitas.
- HUÉSPED
 

Es toda persona susceptible de recibir los microorganismos y por tanto de desarrollar una infección, una alergia o toxicidad. El huésped puede presentar ciertos factores que favorecen su susceptibilidad a infecciones como, edad avanzada, enfermedad subyacente, tratamiento con antibióticos, corticoides, drogas inmunosupresoras, radioterapia o exposición a procedimientos invasivos.
- MECANISMO DE TRANSMISIÓN
 

Es la forma en que un microorganismo va desde la fuente de infección al huésped, siendo la transmisión de contacto la de mayor importancia hospitalaria, y que puede dividirse en:

  - Directo: cuando hay un contacto físico real por lo que el microorganismo pasa directamente desde la fuente al huésped susceptible, ejemplo: un trabajador de la salud a un paciente.
  - Indirecto: cuando hay un eslabón o un enlace entre la fuente de infección y el huésped, como son:
    - Transmisión por vehículos comunes: objetos en contacto con los individuos infectados, ejemplo: agua, alimentos, ropa.
    - Transmisión por vectores (mosquitos, moscas, ratas, otros) forma de menor importancia en los hospitales y de mayor relevancia en la comunidad.

#### - VÍAS DE SALIDA

Forma en la que el agente sale de la fuente de infección por ejemplo a través de las infecciones exhaladas, por la tos o estornudos, también puede ser a través de una herida abierta.

#### - VÍAS DE ENTRADA

Forma en la que los microorganismos entran al huésped que son:

- Vía respiratoria por inhalación
- Vía conjuntival por proyección de aerosoles o gotas
- Vía dérmica por contacto con la piel dañada
- Vía parenteral por cortes, punciones
- Vía digestiva por consumo de alimentos, mala higiene, mal lavado de manos, etc.

### ASEPSIA

Ausencia de sepsia o infección por falta de microorganismos patógenos. Hay asepsia médica y quirúrgica.

### ANTISEPSIA

Método para combatir la transmisión de las infecciones mediante la destrucción de los patógenos que la causan aplicando soluciones químicas destinadas a destruir o inhibir los microorganismos en piel o tejidos.

### ANTISÉPTICOS

Agentes germicidas usados sobre piel y tejidos vivos para combatir la colonización de los microorganismos que deben presentar ciertas características como:

- Gran poder germicida y amplio espectro antimicrobiano
- De acción rápida y de efecto acumulativo
- Baja inactividad en presencia de material orgánico
- Baja toxicidad
- Bajo costo



Algunos de los antisépticos más usados son:

- Clorhexidina (2%-4%): reduce la flora microbiana a los 15 minutos con 6 horas de residuo, que no se activa con el material orgánico
- Alcohol en presentación líquida y en gel de rápido acción

## DESINFECCIÓN

Proceso físico o químico que destruye microorganismos de objetos inanimados pero no sus esporas, ya que se utiliza en materiales que no pueden ser esterilizados por los métodos tradicionales como: camas, endoscopios, superficies de mobiliario en los servicios, etcétera. Los agentes desinfectantes deben cumplir las siguientes cualidades:

- Deben destruir los microorganismos patógenos
- No deben ser neutralizados por sustancias como el jabón o detergentes
- No deben dañar la piel del operario ni el material en el que se aplica
- Deben ser conocidos por el personal que los utiliza en cuanto a sus riesgos, lesiones que pueden causar y tratamiento en caso de intoxicación
- Ejemplo: formaldehído, glutaraldehído.

## ESTERILIZACIÓN

Proceso químico o físico que permite la eliminación de los microorganismos, incluidas las esporas y microbacterias. Los métodos de esterilización son:

- Autoclave: desnaturaliza las proteínas de los microorganismos por acción del vapor
- Calor seco: método de exposición prolongada a altas temperaturas que causan la coagulación de las proteínas pero que con el tiempo daña el material que se esteriliza
- Óxido de etileno: utiliza menor temperatura
- Radiación de tipo ultravioleta y gamma

## LIMPIEZA

Es la eliminación por arrastre mecánico de agentes infecciosos y sustancias orgánicas de las superficies, la cual debe hacerse a diario, ejemplo: pisos, mesas, monitores, etcétera.

## MEDIDAS PREVENTIVAS ESTÁNDAR

Son aquellas que deben aplicar sistemáticamente toda la comunidad hospitalaria. Sus principales elementos son: el lavado de mano, uso de equipos de protección, limpieza, desinfección del entorno, manejo de los residuos y prevención de accidentes corto-punzantes<sup>7</sup>.

## LAVADO DE MANOS

Las manos son un medio de transporte rápido y seguro para los microorganismos que habitan o permanecen sobre la piel. Algunas infecciones hospitalarias pueden ser transmitidas a través de las manos, por ello la importancia de la higiene de las mismas. Sin embargo la dificultad que tienen los programas de control de infecciones es la de crear conciencia en el personal sanitario sobre la necesidad de hacer del lavado de manos un hábito ineludible. El nivel de contaminación de las mismas depende de la complejidad del sector hospitalario donde se trabaje, ya que la mayor complejidad obliga a un mayor contacto con el paciente que requiere de cuidados respiratorios, control de fluidos, curación de heridas, etc. Por ello es que el lavado de manos es uno de los puntos fuertes que debe establecer todo programa de control de infecciones.

7. Paniagua M. Medidas de aislamiento. En: Durlach R y Del Castillo M. Epidemiología: Control de Infecciones en el Hospital. 1ª ed. Buenos Aires, Argentina: Ediciones de la Guadalupe; 2006: p. 95 – 103.

El lavado de manos es la medida más importante, económica y efectiva para la prevención de infecciones; sin embargo estudios realizados han demostrado que el 50% del personal no lo realiza correctamente, y que la falta de adherencia está relacionada con:

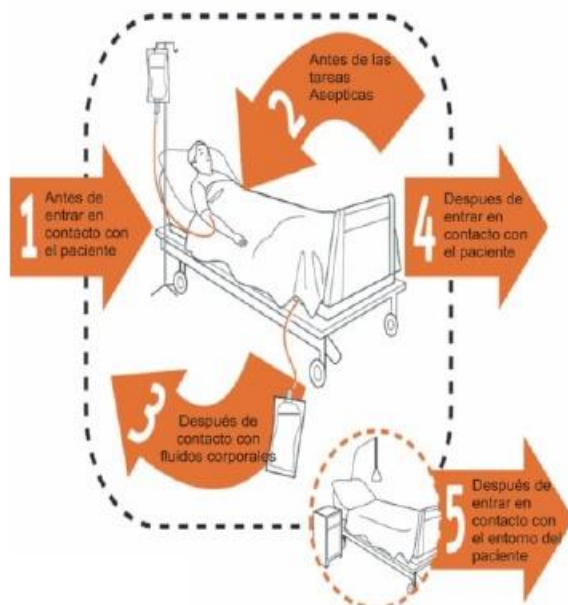
- El sexo del personal, ya que los hombres se lavan menos que las mujeres
- La profesión, los médicos se lavan menos que el personal de enfermería
- La carga laboral, los que tienen más trabajo con los pacientes se lavan menos
- Las facilidades arquitectónicas

En tanto que las medidas de apego a la técnica de lavado de manos son:

- Educación continua del personal
- Educar al paciente para que exija el lavado antes de su atención
- Supervisión y promoción institucional



## A: Momentos para el Lavado de Manos :



Argentina. Ministerio de Salud. Programa Nacional de Epidemiología y Control de Infecciones hospitalarias. Argentina: MS; 2012 [accesado 10 jul 2013]. Disponible en: [www.vihda.gov.ar](http://www.vihda.gov.ar)

Si las manos están visiblemente sucias deben lavarse con agua y jabón.

Si las manos no están visiblemente sucias pueden usarse los preparados con soluciones alcohólicas que tienen una actividad efectiva contra los virus, hongos y bacterias, pero que no actúan contra las esporas. Son tan eficaces como el lavado y no es cierto que dañen las manos.

La piel debajo de los anillos o joyas están más densamente colonizadas por ello se prohíbe su uso en el momento de la atención al paciente

Las zonas por encima y por debajo de las uñas atraen más a los gérmenes sobre todo si están pintadas, largas o son postizas.

Considerando los puntos comentados anteriormente se puede decir que el lavado de manos se lo divide en tres tipos según el proceso a realizar:

#### 1) HIGIENE DE MANOS SOCIAL

Se realiza para remover la suciedad presente y reducir los microorganismos transitorios presentes en la piel, es útil antes y después de la atención del paciente, después de ir al baño, antes de manipular los alimentos. Se puede emplear agua y jabón cuya calidad puede contribuir a no dañar la piel, si bien es un lavado rutinario, es muy importante que se realice correctamente, friccionando la superficie y los espacios interdigitales, con un buen enjuague y secado para completar ésta técnica sencilla, rápida y barata.

#### 2) HIGIENE ANTISÉPTICA DE MANOS

Ésta además de eliminar la flora transitoria, reduce significativamente la flora residente en la piel y está recomendada antes de colocarse los guantes estériles, para realizar procedimientos invasivos como la colocación de catéteres, curación de heridas o luego del contacto con fluidos corporales del paciente y también antes de la atención de pacientes neutropénicos. Los métodos y antisépticos recomendados para la higiene de manos son la fricción con alcohol al 70% después del lavado de mano común, el gluconato de clorhexidina entre 2% y 4% en solución acuosa, etc. que se encuentran adicionados a soluciones jabonosas denominadas antisépticos.

#### 3) HIGIENE DE MANOS QUIRÚRGICA

Está indicada antes de los procedimientos quirúrgicos para reducir los microorganismos transitorios y residentes y para disminuir la transmisión de los mismos. La técnica consiste en friccionar con un agente antimicrobiano, las cuatro caras de ambas manos (anterior, posterior y laterales) y de antebrazos, para ello es necesario quitar anillos y otras joyas antes del procedimiento que ha de durar de 2 a 5 minutos; durante el enjuague, las manos se mantienen por encima de los codos y alejadas del cuerpo evitando la contaminación.

El secado es realizado con toallas estériles. El uso de cepillo, puede dañar la piel, por lo que actualmente se usa solo en el primer lavado del día y no es necesario si las uñas se mantienen limpias y cortas<sup>8</sup>.

## OTRAS MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD

Son las que están orientadas a proteger al personal y a la población hospitalaria en general (pacientes, visitantes, etc.) y al medio ambiente que puede ser afectado por la actividad asistencial, como:

- Mantener el lugar de trabajo o convivencia en condiciones de higiene.
- Realizar la limpieza y desinfección de las superficies, elementos y equipos de trabajo al final de cada procedimiento.
- No es recomendable la preparación ni el consumo de alimentos en áreas asistenciales, como tampoco guardarlos en heladeras donde hay sustancias contaminantes o químicos.
- Restringir el acceso al personal no autorizado, al que no utilice los elementos de protección personal necesarios y a los niños.

## MEDIDAS DE AISLAMIENTO

Una de las medidas que se utilizan con el fin de evitar y prevenir la transmisión de infecciones desde los pacientes hacia los trabajadores o entre pacientes. En el caso de pacientes conocidos o sospechados de estar colonizados con microorganismos de importancia epidemiológica es ideal contar con las medidas de aislamiento como:

- Contar con elementos de uso exclusivo (termómetro, estetoscopio, etc.)
- Contar con una habitación para aislar al paciente o a los pacientes con el mismo germen para evitar el contacto directo e indirecto con los elementos necesarios para el lavado de manos.

8. Laugas SM. Higiene de manos. En: Durlach R. y Del Castillo M. Epidemiología: Control de Infecciones en el Hospital. 1ª ed. Buenos Aires: Argentina: Ediciones de la Guadalupe; 2006: p. 399 – 402.

- Limpieza adecuada de la unidad.
- El uso de precauciones estándar como guantes, barbijos, blusones y todos aquellos elementos que sean necesarios para establecer un aislamiento de contacto.

#### SERVICIO CERRADO (Unidad de Terapia Intensiva)

Es la designación que se le da a un grupo de pacientes que reciben una atención especializada por parte del personal sanitario en función de la condición similar de su enfermedad, por ejemplo: pediatría, ginecología, neonatología, cardiología, etcétera.

La Unidad de Cuidados Intensivos se encarga de dar el suministro necesario para mantener los sistemas orgánicos de los pacientes que se encuentran en estado crítico y que requieren de monitoreo y supervisión. Los pacientes que se internan en estos servicios generalmente necesitan de soporte para la inestabilidad hemodinámica, vías respiratorias o problemas renales, pero también pueden ingresar aquellos que han sufrido una gran cirugía o complicaciones en las mismas.

El Cuidado Intensivo fue diseñado como unidad de seguimiento de pacientes por la enfermera Florence Nightingale, quien al establecer los cuidados en la atención de los soldados para disminuir la mortandad entre los mismos dio los primeros pasos para implementar los servicios de cuidados intensivos.

## UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA

Es aquel ambiente dependiente de un centro hospitalario, donde se otorgan prestaciones las 24 horas del día durante los 365 días del año a pacientes que demandan atención inmediata. De acuerdo al nivel de complejidad se pueden resolver diferentes grados de daño en la salud de los individuos que se internan en dichas áreas.

Existen reglamentaciones o resoluciones que especifican como deben estar constituidas dichas unidades de cuidados intensivos que se contemplan en la legislación de cada país y dentro del mismo por provincias. En Mendoza, está reglamentado por la Resolución N° 703/1993 que establece las normas de clasificación y categorización de áreas de Terapia Intensiva y la Resolución N° 318/2001 que habla de las normas de organización y funcionamiento en Terapia Intensiva; estas nos permiten contemplar si el servicio tiene la estructura edilicia, los instrumentos y recursos humanos necesarios para brindar los cuidados intensivos y si se cumplen las medidas de bioseguridad que garantizan la atención adecuada y el control epidemiológico.

## ROL DEL ENFERMERO

La verdadera pionera en el rol de enfermería es Florence Nightingale.

Al revisar la historia, se comienza a conocer que surge la enfermera en el control de infecciones a partir del año 1959 en Gran Bretaña, como consecuencia de una gran pandemia que se produjo. Luego de 4 años, en Estados Unidos, la enfermera Key Wenzel se convirtió en la pionera de esta actividad profesional. Su trabajo llamado proyecto SENIC, en 1974, brindó las bases del análisis descriptivo para el rol enfermero, comprobando que el 94% de los que desarrollaban la función del control de infecciones, eran enfermeras.

Luego, en el año 1992, en Francia se crea el Comité Técnico Nacional de Infecciones Hospitalarias. Por todo esto se le designa a enfermería ese rol de control de las mismas.



En Argentina, el control de infecciones comenzó en el año 1979; el Dr. Stambulian crea, posterior a un viaje a Estados Unidos, el Servicio de Infectología y Control de Infecciones en el Sanatorio Güemes. Se inicia con la selección de tres enfermeras profesionales, Viviana Fernández, Beatriz Donelly y Stella Maimone, como pioneras en la Argentina.

Posteriormente se funda el 17 de Septiembre de 1994 la Asociación Argentina en Control de Infecciones (ADECI) y en 1998 se publica un documento con reglamentación y características de este rol profesional.

Argentina califica laboralmente para el desarrollo de enfermería en control de infecciones, profesión que debe tener formación universitaria, ya que reciben conocimientos de administración, investigación, docencia, bioestadística, Salud Pública y cuidados del paciente crítico, que para esta tarea son pilares fundamentales.

En las áreas de dependencia hospitalaria se encuentran los servicios de Epidemiología, Infectología, Higiene y Seguridad, Calidad de Atención, Departamento de Enfermería, y el Comité de Control de Infecciones (CCI).

Sabiendo la responsabilidad inherente a la enfermería en control de infecciones debe incorporarse al área básica de dependencia administrativa (Departamento de Enfermería): dependencia de enfermería en donde su rol se equilibra con la jefa o subjefe del departamento.






---

Competencias de la profesión. [Accesado 10 jul 2013]. Disponible en: <http://epistemologíaacuidado.blogspot.com>

El Rol de la Enfermería en control de Infecciones muestra tres etapas a saber:

- 1) Etapa de Identificación
- 2) Etapa de Transición
- 3) Etapa de Confirmación.

#### ETAPA DE IDENTIFICACIÓN

En ella se debe definir la tarea en el Hospital, donde se desempeñara la acción para no encontrar ambigüedad de la función a realizar, o también si surgiera la situación de modificación.

Esto se dirige a definir las tareas, cuánto personal de enfermería será contratado para el control de infecciones, por las características de la institución, nivel de complejidad, organización del programa de control de infecciones.

## ETAPA DE TRANSICIÓN

Debe dejarse en claro que esta etapa, lleva a un trabajo interactivo; el cual debe ser comprendido por el resto del equipo de salud.

La enfermería en control de infecciones debe comprender:

- Capacidad para informarse y establecer una comunicación con los demás.
- Trabajo en integración con los demás. Comunicación adecuada y clara que lo llevara a influir en el resto del equipo de salud, mostrar claridad, hacer aplicación de los programas de control, obtención de tasas de infecciones, normas y programas de educación.

## ETAPA DE CONFIRMACIÓN

Finalmente en esta etapa pondrá la enfermera en control de infecciones, soluciones a los factores de riesgo.

Mostrará sus habilidades de epidemióloga, educadora, investigadora, comunicadora, participante de grupos para proyectos.

Sus actividades más destacadas observan en la tabla N°1

Vigilancia	Monitoreos de rutina	Control de calidad	Proyectos especiales
Compresiva	Monitoreos de indicadores biológicos	Pase de sala	Estudio de pacientes con HIV, aislamiento de pacientes con TBC resistente
Endometritis/herida cesárea	Agua de diálisis	Auditoria de utilización de ATB	Administración de la central de esterilización
Neumonía asociada a respirador	Alimentación	Revisión de recomendaciones	Uso de vancomicina
Estudio de epidermis	Equipo de cuidado respiratorio	Reuso de equipamiento y elementos médicos	Drogas antituberculosas
Seguimiento del paciente al alta	Preparado de farmacia		Estudios de casos y control
Calculo e interpretación mensual de las tasas de infección	Actividades de construcción y renovación		Estudios de nuevas tecnologías de esterilización
	Aislamiento del paciente		

Consulta	Interrelación con otros comités	Cumplimiento de regulación existentes	Educación
Revisión y desarrollo de las normas	Comité de procedimientos de enfermería relacionados con el control de infecciones	Organización de acreditación de trabajadores de la salud(JCAHO)	Novedades en epidemiología
Producción de manual de control de infecciones	Salud del personal	Seguridad ocupacional y administración de la salud(OSHA)	Presentaciones en servicios de distintas áreas del hospital
Evaluación de nuevos productos relacionados con el control de infecciones	evaluación de productos	Agencia de protección del medio ambiente (EPA)	Producción de videos, recordatorios, diapositivas, afiches, etc.
Políticas en precauciones de aislamiento	Visitas de mascotas	Administración de comidas y alimentos (FDA)	Educación del equipo de epidemiología
	Mejora continua de calidad	Regulaciones estatales	

## LIDERAZGO

El rol de enfermero, cuando se vuelve influyente positivamente en la atención, asume lo que se llama liderazgo. Es allí donde el papel de enfermería teniendo la capacidad de comunicación adecuado, colaborando, va a influir en los miembros que conforman el personal. Su gestión debe ser responsable, esta gestión de enfermería conlleva coordinar recursos y delegar las tareas para el personal, allí pondrá en acción la verdadera capacidad de liderazgo.

términos sobre el tema rol del enfermero, enfermero en control de infecciones y liderazgo.

**ROL:** papel o función que una persona desempeña en un lugar o situación.

**ADMINISTRACIÓN:** proceso de planificar, organizar, dirigir y controlar el uso de los recursos y las actividades que se realizan con el propósito de lograr los objetivos o metas de la organización de manera eficiente y eficaz.

**INVESTIGACIÓN:** orientación de nuevos conocimientos y su aplicación para la solución a problemas o interrogantes de características científicas.

**DOCENCIA:** transmisión de una serie de conocimientos, técnicas, normas y/o habilidades basado en diversos métodos realizado a través de una serie de instituciones y con el apoyo de materiales.

**BIOESTADÍSTICA:** es una ciencia de la estadística que se ocupa de los problemas planteados dentro de las ciencias de la vida, como la biología, la medicina, entre otros.

**SALUD PÚBLICA:** disciplina encargada de la protección de la salud a nivel poblacional, cuyo objetivo es mejorar la salud de la población, así como el control y la erradicación de las enfermedades. Es uno de los pilares en la formación de todo profesional de la salud.

**CUIDADO DE PACIENTE CRÍTICO:** es la mejor imagen de la atención enfermera, ya que reúne los aspectos tecnológicos con la mirada profesional humana y social que precisa una persona con una alta intensidad de cuidado<sup>9</sup>.

9. Maimone S. La enfermera en control de infecciones. En: Durlach R. y Del Castillo M. Epidemiología: Control de Infecciones en el hospital. 1ª ed. Buenos Aires, Argentina: Ediciones de la Guadalupe; 2006: p, 73 – 75.

## MEDIDAS DE CONTROL QUE DEBEN CUMPLIRSE PARA PREVENIR INFECCIONES POR MICROORGANISMOS MULTIRRESISTENTES.

- Aislamiento de contacto en los pacientes con microorganismos multirresistentes (uso de guantes y camisolín).
- Estricto cumplimiento de lavado de manos y adhesión al uso de gel alcohólico.
- Baño diario del paciente con clorhexidina 4% jabonosa o paños húmedos con clorhexidina.
- Profundizar la limpieza del servicio, priorizando las superficies altamente tocadas (unidad del paciente).
- Elementos como termómetros, manguito de tensiómetro, saturómetro de uso exclusivo.
- Las carpetas de historia clínica y enfermería de pacientes aislados en sala 417 (sala de aislamiento) no pueden ser llevados fuera de la habitación.
- Restringir el ingreso de personas a las áreas donde se encuentran internados estos pacientes.
- No se debe compartir pañales, colutorios o elementos de uso personal del paciente.

CUMPLIR CON LAS MEDIDAS ES RESPONSABILIDAD DE TODOS PARA EVITAR LA DISEMINACION (COMITÉ DE PREVENCION Y CONTROL DE INFECCIONES DEL HOSPITAL CENTRAL).

## CAPITULO 3

### DISEÑO METODOLOGICO



## CAPITULO 3

### DISEÑO METODOLOGICO

#### A. TIPO DE INVESTIGACION

El diseño metodológico que se adapta a ésta investigación es de tipo cuantitativo, porque es el que mejor permite la aproximación a llegar a la respuesta al problema y objetivos planteados.

Este tipo de estudio será:

- Explicativo, en el cual se busca explicar el porqué de las infecciones multirresistentes, mediante la relación del cumplimiento de normas de Bioseguridad y la aparición de nuevos casos.
- Se utilizarán fuentes mixtas, ya que el trabajo hará uso de fuentes primarias basada en las encuestas a realizar al profesional enfermero y fuentes secundarias las que serán obtenidas de los registros de enfermería, historias clínicas, registros del comité de infecciones, pertenecientes al Comité de Control.
- Investigación de campo, mediante la cual se observarán los acontecimientos en un área determinada como es el servicio de terapia intensiva.
- Investigación inductiva, en donde se hace el análisis de la incidencia de casos de infecciones multirresistentes y las normas de Bioseguridad para recolectar conclusiones de carácter general con respecto al ámbito de la terapia.

#### B. ÁREA DE ESTUDIO

Esta investigación tendrá como ubicación de estudio el servicio de Terapia Intensiva del Hospital Central (plano de ubicación y áreas del servicio).

Desde su ingreso este servicio muestra las siguientes divisiones: habitación de residentes, secretaría, sala de mantenimiento, vestuario

de enfermeras, jefatura y depósito de enfermería, vestuario de enfermeros, habitación de médicos de guardia, sala multimedia para poder ver tomografías, radiología y laboratorio de pacientes del servicio, cuatro salas de internación con dos de 4 camas donde una de las habitaciones es de aislamiento para pacientes colonizados y la restante de 6 camas, la cuarta sala es de pacientes infectados en aislamiento. Cada unidad presenta de manera completa monitores multiparamétricos, bombas de infusión continua, equipos de ventilación mecánica, bocas centrales de oxígeno, aire comprimido y aspiración, baño para descartar, 2 áreas de enfermería con sector limpio y sucio, estar de enfermería, oficina del jefe médico y solárium (aula y proyección) También cuenta con equipo propio para radiología (plano del área de Servicio en Unidad de Terapia Intensiva en Anexo 1).

#### C. UNIVERSO Y MUESTRA

El universo es el total de Enfermeros de Terapia.

Se realizará esta investigación sobre el accionar del personal de enfermería que debe cumplir las normas de Bioseguridad hacia los pacientes para prevenir las infecciones multirresistentes.

El servicio mencionado consta de 35 enfermeros que se distribuyen en tres turnos de 8 horas cada uno.

#### D. TIPO E INSTRUMENTO

Se sabe que la recolección de datos es realizado de manera variada, según el tipo de información que se necesite, por lo cual se ha optado por aplicar el instrumento.

La encuesta es una técnica de uso común, donde es aplicado un conjunto de procedimientos estandarizados de investigación. Este procedimiento trata de producir información nueva de la población en estudio, siendo útil para recabar datos sobre aquellos aspectos carentes de registros, logrando información sobre problemas y necesidades de la población.

Se recogen datos, se analizan y se presenta una muestra de casos representativa de una población o universo, lo que lleva a explorar, describir, predecir y/o explicar características.

De esta manera se llega a obtener información nueva de la población en estudio; aunque resultan de carácter subjetivo, existen métodos que transforman dichos datos en cuantitativos, con grado de fiabilidad.

Hay varios tipos de encuesta: personal, telefónica, por correo, en grupo y vía internet<sup>10</sup>.

El presente estudio utilizará la encuesta personal que es llevada a cabo por medio de la entrevista personal usando un cuestionario estructurado. Se cuenta con información y experiencia para aclarar dudas pero sin influir en las respuestas.

## VARIABLES

- 1- Cumplimiento de normas de bioseguridad: acatamiento de las medidas que tiene como objetivo lograr conductas observables y factibles de ser aplicadas para disminuir el riesgo de adquirir infecciones en el ámbito hospitalario.
- 2- Aparición de nuevos casos de infecciones multirresistentes: es la detección de casos de microorganismos multirresistentes que surgen de manera persistente y continua y que llevan a patologías requirentes de aislamiento de contacto.
- 3- Enfermeros: en terapia intensiva es el personal de enfermería que acciona directamente con el paciente, cumple y debe hacer cumplir las normas de bioseguridad. También actúa en Terapia el Enfermero en Control de Infecciones.

10. Ramos Calero. E. II. Aspectos metodológicos. {En línea} { Accesado 20 Nov. 2013}. Disponible en <http://www.Diagnostico de salud – RAMOSCALERO. pdf>.

## OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

### **Cumplimiento de normas de bioseguridad**

#### *Higiene de manos:*

- Lavado de manos:
  - Antes de entrar a la sala de aislamiento
  - Después de salir de la sala de aislamiento
  - Después de realizar una maniobra invasiva (fluidos corporales)
  - Antes de realizar una técnica estéril
  
- Uso de alcohol gel: 5 momentos
  - Antes de tocar al paciente
  - Antes de realizar una tarea limpia/aséptica
  - Después del riesgo de exposición a líquidos corporales
  - Después de tocar al paciente
  - Después del contacto con el entorno del paciente

#### *Uso de guantes descartables:*

- Colocación antes de cualquier actividad
- Descartar después de su uso
- Reutilización

#### *Uso de blusón descartable o de tela:*

- Colocación antes de cualquier actividad
- Descartar después de su uso
- Reutilización

## **Aparición de nuevos casos de infecciones multirresistentes**

*Edad:*

- 20 a 30
- 31 a 40
- 41 a 50
- +51

*Patología de base:*

- Respiratoria
- Endocrinometabólica
- Gastroenteral
- Neuroquirúrgica
- Traumatológica
- Neuromuscular

*Número de internaciones:*

- 1
- 2
- 3
- +3

*Tiempo de internación:*

- Hasta 1 semana
- Hasta 2 semanas
- Hasta 3 semanas
- + 4 semanas

*Signos y síntomas:*

- Hipertermia
- Taquicardia
- Temblores
- Piloerección
- Taquipnea
- Sudoración

*Método diagnóstico:*

- Hemocultivo
- Retrocultivo
- Urocultivo
- Hisopado rectal
- Aspirado de secreciones

*Terapéutica farmacológica:*

- Tratamiento empírico: 3 días
- Tratamiento específico: 10 días

**Enfermeros**

*Edad:*

- 21 a 25 años
- 26 a 30 años
- 31 a 35 años
- 36 a 40 años
- + 41 años

**Sexo:**

- Femenino
- Masculino

**Formación académica:**

- Licenciado
- Enfermero:
  - Universitario
  - Terciario

**Antigüedad en el servicio:**

- 1 a 2 años
- 3 a 4 años
- 5 a 6 años
- + 7 años

**Cursos de capacitación:**

- Bioseguridad
- ARM
- Nutrición
- Accesos vasculares
- Otros

Variables	Definición Conceptual	Dimensión	Indicadores	Definición Instrumental
Nuevos casos de infección	Características de los pacientes	Edad	20 a30  31 a 40 41 a 50 más de 51	Relevamiento de datos
		Patología de base	Respiratoria Endocrinometabólica Gastroenteral Neuroquirúrgica Traumatológica Neuromuscular	
		Números de internaciones	1 2 3 más de 3	
		Tiempo de internación	hasta 1 semana hasta 2 semanas hasta 3 semanas más de 4 semanas	
		Terapéutica Farmacológica	tratamiento empírico: 3 días tratamiento específico:10 días	
		Método diagnóstico	Hemocultivo Retrocultivo Urocultivo Hisopado rectal Aspirado de secreciones	
		Signos y Síntomas	Hipertermia Taquicardia Temblores Piloerección Taquipnea Sudoración	



Cumplimiento de normas de Bioseguridad	Higiene de manos	Lavado de manos	Antes de entrar a la sala de aislamiento  Después de salir de la sala de aislamiento  Después de realizar una maniobra invasiva(fluidos corporales)  Antes de realizar una técnica estéril	Encuestas de autoconocimiento observación
		uso de alcohol en gel: 5 momentos	Antes de tocar al paciente  Antes de realizar una tarea limpia/aséptica  Después de riesgo de exposición a líquidos corporales  Después de tocar al paciente  Después del contacto con el entorno del paciente	
	Uso de guantes descartables		Colocación antes de cualquier actividad  Descartar después de su uso  Reutilización	
	Uso de blusón descartable o de tela		Colocación antes de cualquier actividad  Descartar después de su uso  Reutilización	

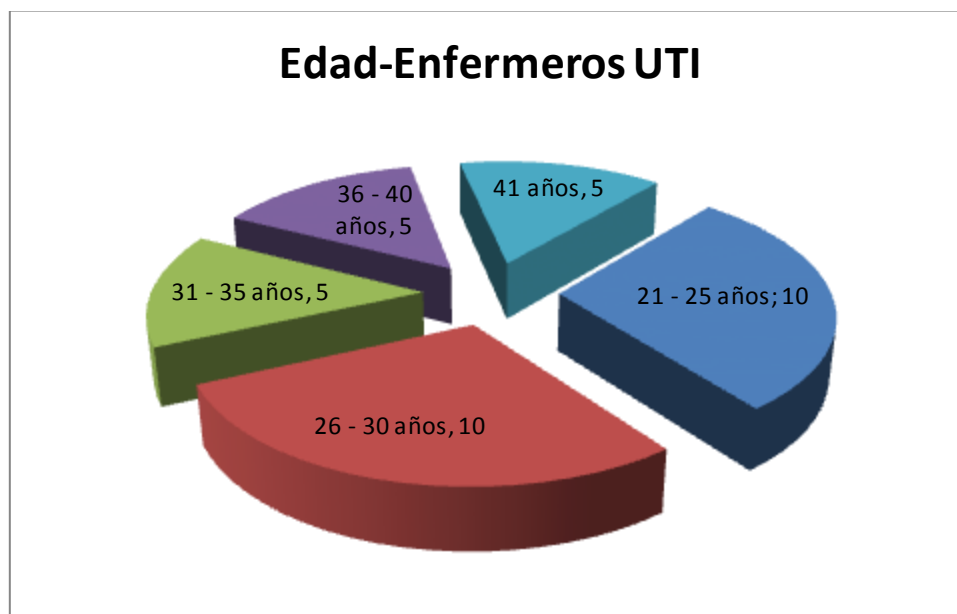
Enfermeros	Edad		21 a 25 26 a 30 31 a 35 36 a 40 más de 41
	Formación académica	Licenciados	universitarios
		Enfermeros	universitarios terciario
	Antigüedad en el servicio		1 a 2 3 a 4 5 a 6 más de 7
	Cursos de capacitación		Bioseguridad A.R.M Nutrición Accesos vasculares R.C.P. Otros

TABLA I: Cantidad de enfermeros encuestados por rango de Edad que se desempeñan en Terapia Intensiva del Hospital Central de Mendoza durante el 3<sup>er</sup> trimestre del año 2013.

Edad	Enfermeros	%
21 a 25 años	10	29
26 a 30 años	10	29
31 a 35 años	5	14
36 a 40 años	5	14
+ 41 años	5	14
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>100</b>

Fuente: datos obtenidos por autoras mediante encuestas, Mendoza 2013.

GRAFICA N°1



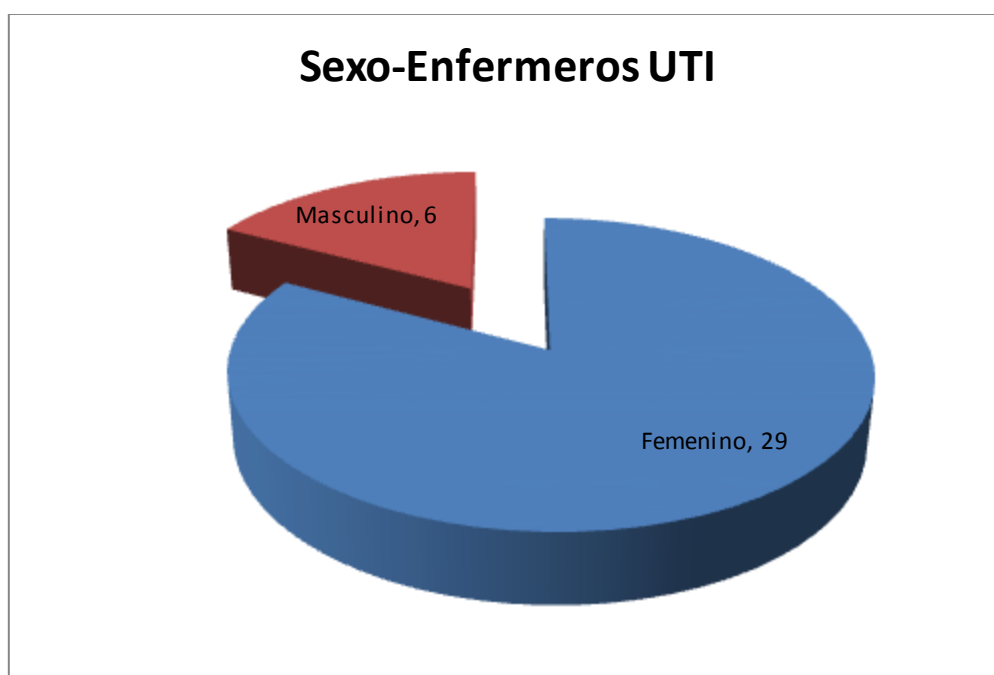
Comentario: La grafica evidencia que el personal de Terapia muestra mayor porcentual de edad que oscila entre los 21 y 30 años. Los denominados adultos jóvenes.

TABLA II: Cantidad de enfermeros por Sexo que se desempeñan en Terapia Intensiva del Hospital Central de Mendoza durante el 3<sup>er</sup> trimestre del año 2013.

Sexo	Enfermeros	%
Femenino	29	83
Masculino	6	17
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>100</b>

Fuente: datos obtenidos por autoras mediante encuestas, Mendoza 2013.

GRAFICA N°2



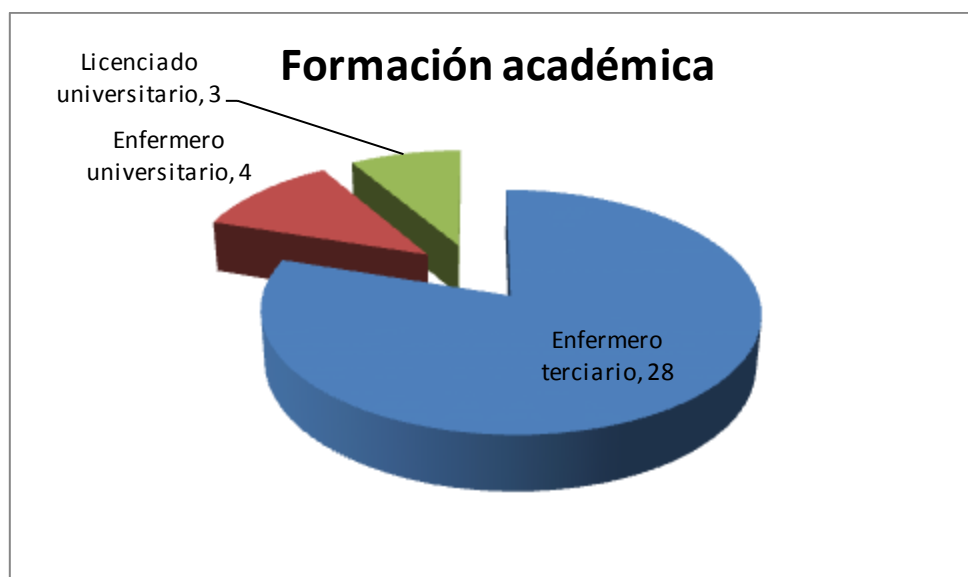
Comentario: El gráfico comparativo de sexo demuestra predominio del sexo femenino, frente al personal masculino que conforma el equipo de desempeño de enfermería en Terapia.

TABLA III: Cantidad de enfermeros según Formación académica que se desempeñan en Terapia Intensiva del Hospital Central de Mendoza durante el 3<sup>er</sup> trimestre del año 2013.

Formación académica	Enfermeros	%
Enfermero terciario	28	80
Enfermero universitario	4	11
Licenciado universitario	3	9
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>100</b>

Fuente: datos obtenidos por autoras mediante encuestas, Mendoza 2013.

GRAFICA N°3



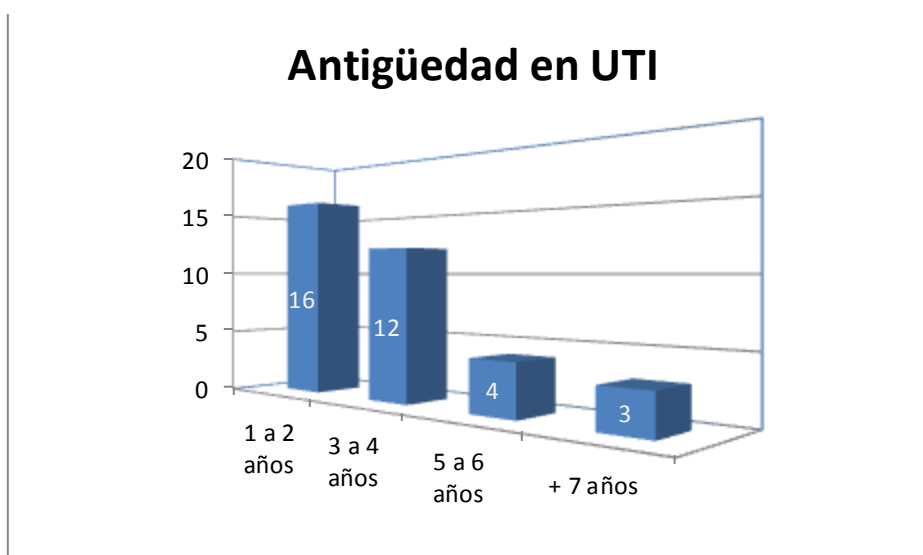
Comentario: La formación académica en la gráfica expresa mayor porcentual en la formación de nivel terciario, siguiendo luego el nivel universitario y finalizando con un porcentual bajo en personal con formación de grado.

TABLA IV: Cantidad de enfermeros según Antigüedad en el Servicio que se desempeñan en Terapia Intensiva del Hospital Central de Mendoza durante el 3<sup>er</sup> trimestre del año 2013.

Antigüedad	Enfermeros	%
1 a 2 años	16	46
3 a 4 años	12	34
5 a 6 años	4	11
+ 7 años	3	9
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>100</b>

Fuente: datos obtenidos por autoras mediante encuestas, Mendoza 2013.

GRAFICA N°4



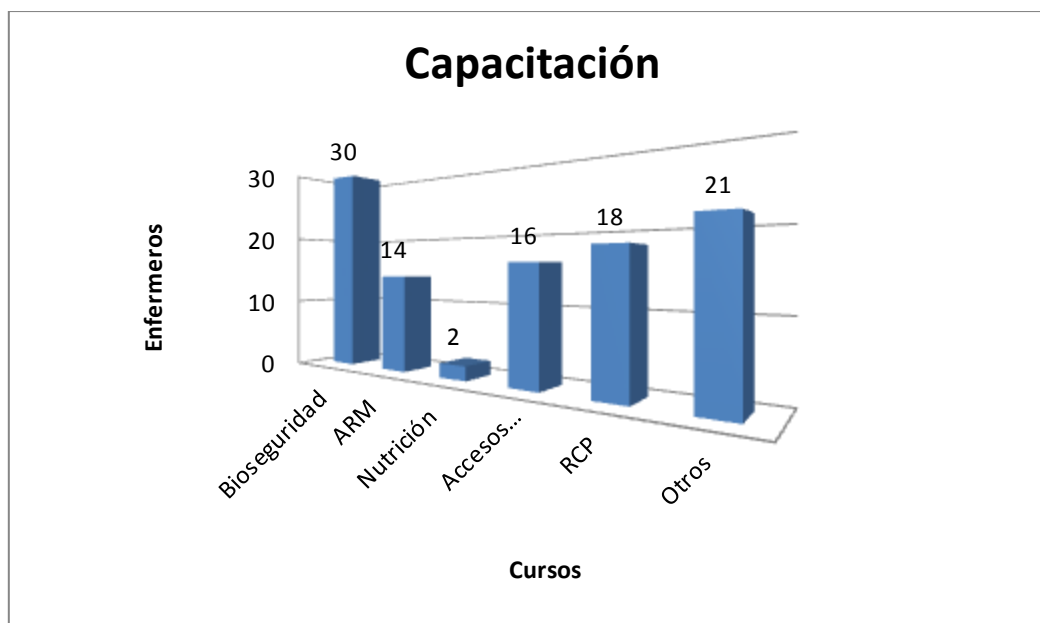
Comentario: El grafico de barras evidencia mayor porcentaje de personal con pocos años de antigüedad en el servicio

TABLA V: Cantidad de enfermeros que han realizado Cursos de Capacitación, en Terapia Intensiva del Hospital Central de Mendoza durante el 3<sup>er</sup> trimestre del año 2013.

Cursos	Enfermeros	%
Bioseguridad	30	86
ARM	14	40
Nutrición	2	6
Accesos Vasculares	16	46
RCP	18	51
Otros	21	60

Fuente: datos obtenidos por autoras mediante encuestas, Mendoza 2013.

GRAFICA N°5



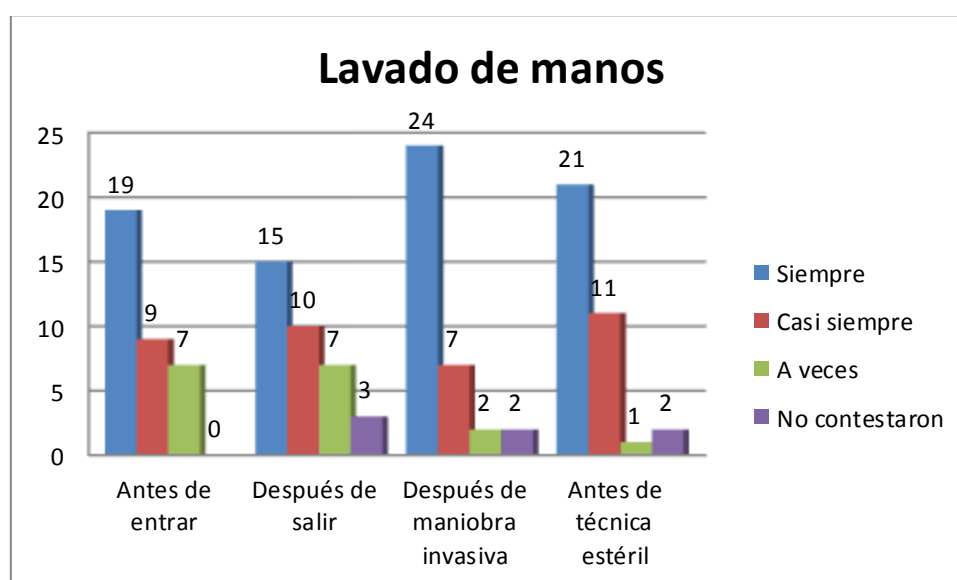
Comentario: El grafico de barras muestra que sobre los cursos de capacitación realizados el personal cuenta con mayor porcentaje de asistencia al curso de bioseguridad, continuando luego con otros no especificados.

TABLA VI: Cantidad de enfermeros que se lavan las manos (según el momento en que lo realizan), en Terapia Intensiva del Hospital Central de Mendoza durante el 3<sup>er</sup> trimestre del año 2013.

Lavado de manos	Antes de entrar a sala de aislamiento	%	Después de salir de sala de aislamiento	%	Después de maniobra invasiva	%	Antes de técnica estéril	%
Siempre	19	54	15	40	24	70	21	60
Casi siempre	9	26	10	29	7	20	11	31
A veces	7	20	7	20	2	5	1	4
No contesta.	0	0	3	11	2	5	2	5
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>100</b>	<b>35</b>	<b>100</b>	<b>35</b>	<b>100</b>	<b>35</b>	<b>100</b>

Fuente: datos obtenidos por autoras mediante encuestas, Mendoza 2013.

GRAFICA N°6



Comentario: La grafica de barra sobre el lavado de manos evidencia que el personal mayormente realiza la técnica en las distintas etapas de su accionar.

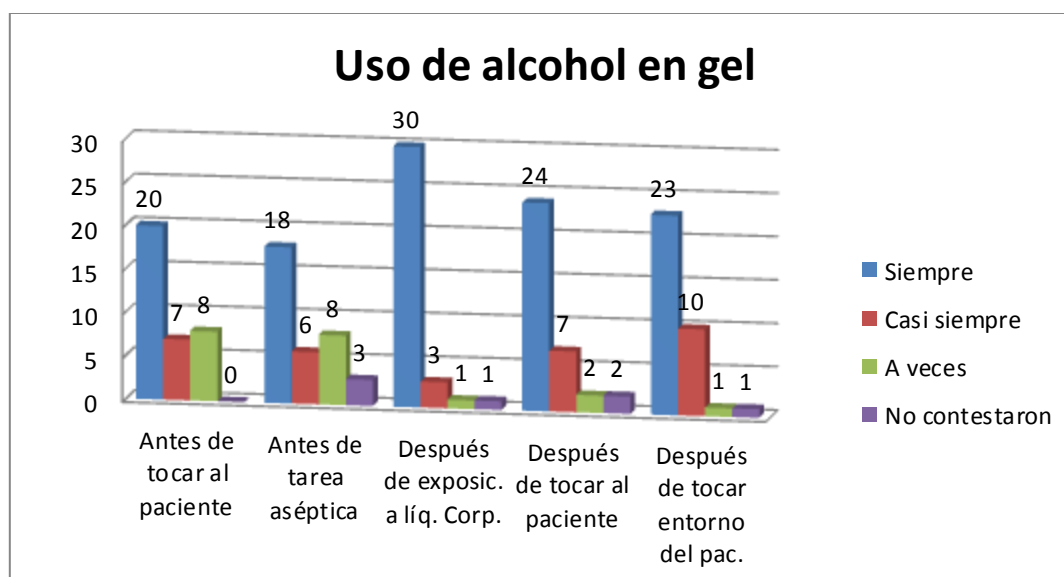


TABLA VII: Cantidad de enfermeros que usan Alcohol Gel (según los 5 momentos) en Terapia Intensiva del Hospital Central de Mendoza durante el 3<sup>er</sup> trimestre del año 2013.

Uso de alcohol gel	Antes de tocar al paciente	%	Antes de realizar tarea asép.	%	Después de riesgo de exposic. a líq. corp.	%	Desp. de tocar al paciente	%	Desp. de contacto con entorno de pacien.	%
Siempre	20	57	18	51	30	85	24	68	23	65
Casi siempre	7	20	6	17	3	9	7	20	10	29
A veces	8	23	8	23	1	3	2	6	1	3
No contesta.	0	0	3	9	1	3	2	6	1	3
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>100</b>	<b>35</b>	<b>100</b>	<b>35</b>	<b>100</b>	<b>35</b>	<b>100</b>	<b>35</b>	<b>100</b>

Fuente: datos obtenidos por autoras mediante encuestas, Mendoza 2013.

GRAFICA N°7



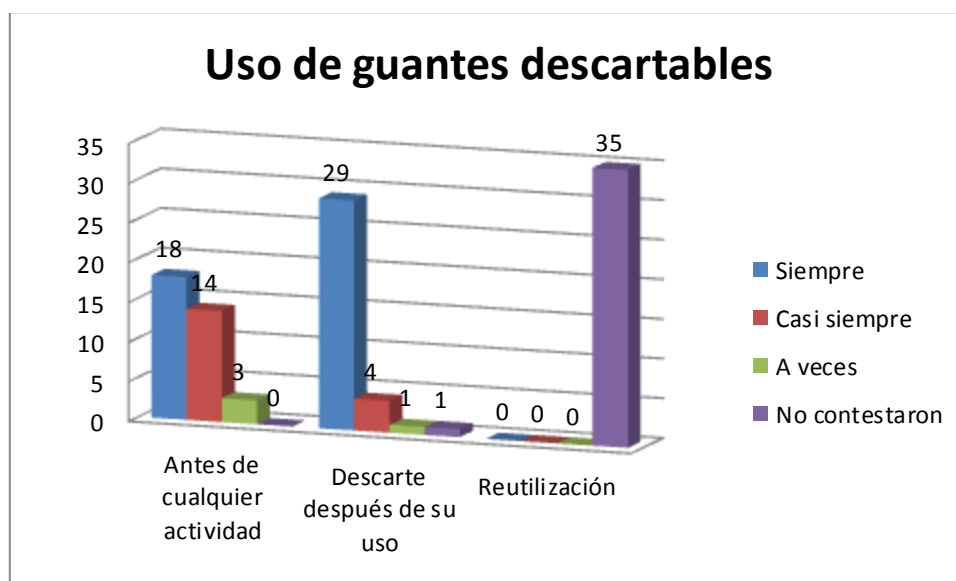
Comentario: El grafico de barras expone que la mayoría del personal realiza el uso del alcohol en gel después de exponerse a líquidos corporales y en menos porcentual después de haber tocado al paciente.

TABLA VIII: Cantidad de enfermeros que usan guantes descartables, en Terapia Intensiva del Hospital Central de Mendoza durante el 3<sup>er</sup> trimestre del año 2013.

Uso de guantes descartables	Antes de cualquier actividad	%	Descarte después de su uso	%	Reutilización	%
Siempre	18	51	29	83	0	0
Casi siempre	14	40	4	11	0	0
A veces	3	9	1	3	0	0
No contestaron	0	0	1	3	35	100
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>100</b>	<b>35</b>	<b>100</b>	<b>35</b>	<b>100</b>

Fuente: datos obtenidos por autoras mediante encuestas, Mendoza 2013.

GRAFICA N°8



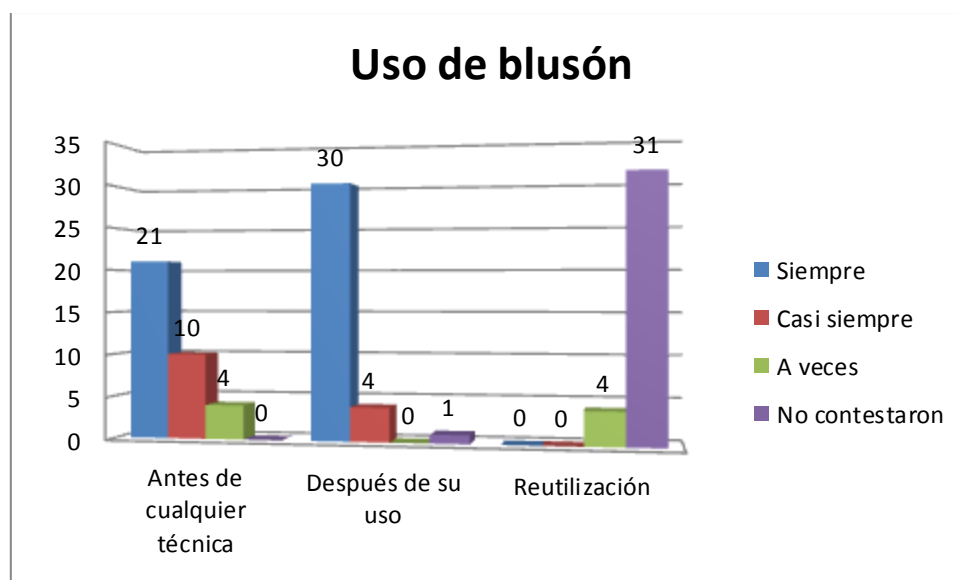
Comentario: La grafica muestra primeramente la no reutilización de guantes como porcentual óptimo de coincidencia, sobre el resto de los ítems propuestos el porcentual destaca sobre siempre descartar luego de su uso, teniendo en menor porcentaje su uso siempre ante cualquier actividad.

TABLA IX: Cantidad de enfermeros que usan blusón de tela o descartable, en Terapia Intensiva del Hospital Central de Mendoza durante el 3<sup>er</sup> trimestre del año 2013.

Uso de blusón de tela o descartable	Colocación antes de cualquier técnica	%	Descarte después de su uso	%	Reutilización	%
Siempre	21	60	30	86	0	0
Casi siempre	10	29	4	11	0	0
A veces	4	11	0	0	4	11
No contestaron	0	0	1	3	31	89
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>100</b>	<b>35</b>	<b>100</b>	<b>35</b>	<b>100</b>

Fuente: datos obtenidos por autoras mediante encuestas, Mendoza 2013.

GRAFICA N°9



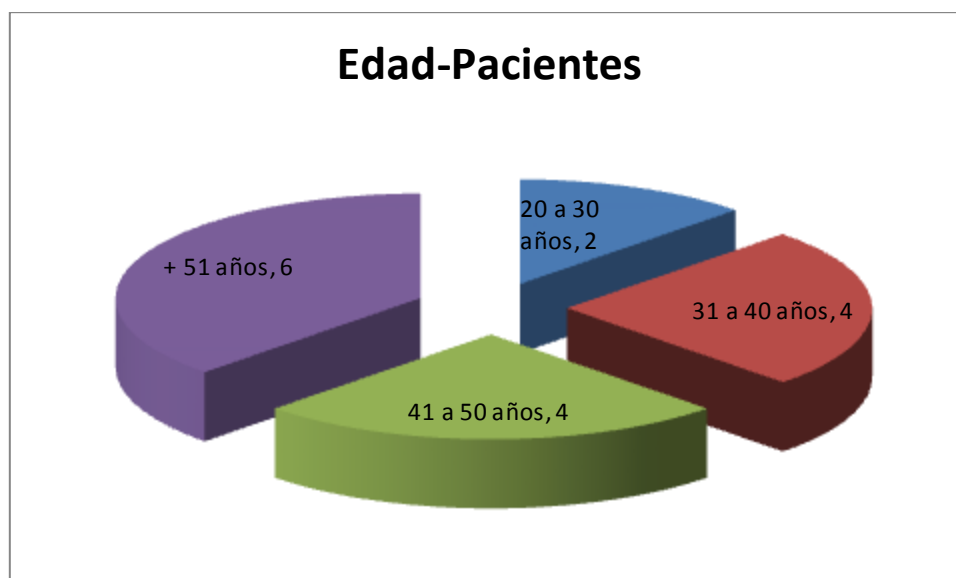
Comentario: El correspondiente gráfico de barras expone que existe un alto porcentual de los encuestados que coinciden en siempre descartar el blusón luego de su uso. De esta forma también hay mayor porcentual en hacer uso siempre del blusón antes de cualquier técnica que lo requiera.

TABLA X: Número de nuevos casos de infección por edad, en Terapia Intensiva del Hospital Central de Mendoza durante el 3<sup>er</sup> trimestre del año 2013.

Edad	Pacientes	%
20 a 30 años	2	12
31 a 40 años	4	25
41 a 50 años	4	25
+ 51 años	6	38
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>100</b>

Fuente: datos obtenidos por autoras mediante encuestas, Mendoza 2013.

GRAFICA N°10



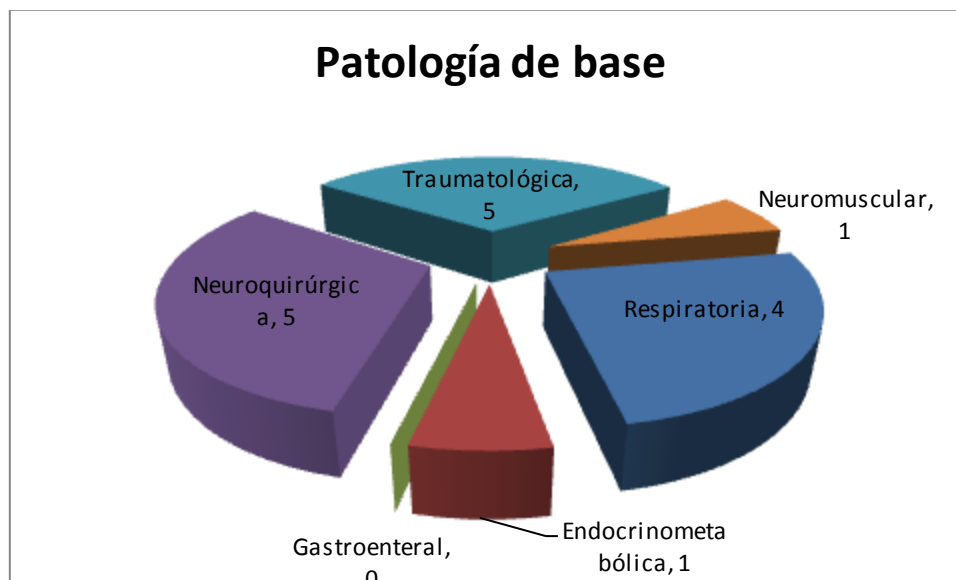
Comentario: La grafica muestra que existe mayor porcentaje de nuevos casos de infección en pacientes mayores de 51 años de edad, bien denominados adultos mayores.

TABLA XI: Número de nuevos casos de infección según la patología de base, en Terapia Intensiva del Hospital Central de Mendoza durante el 3<sup>er</sup> trimestre del año 2013.

Patología	Pacientes	%
Respiratoria	4	25
Endocrinometabólica	1	6,25
Gastroenteral	0	0
Neuroquirúrgica	5	31,25
Traumatológica	5	31,25
Neuromuscular	1	6,25
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>100</b>

Fuente: datos obtenidos por autoras mediante encuestas, Mendoza 2013.

GRAFICA N°11



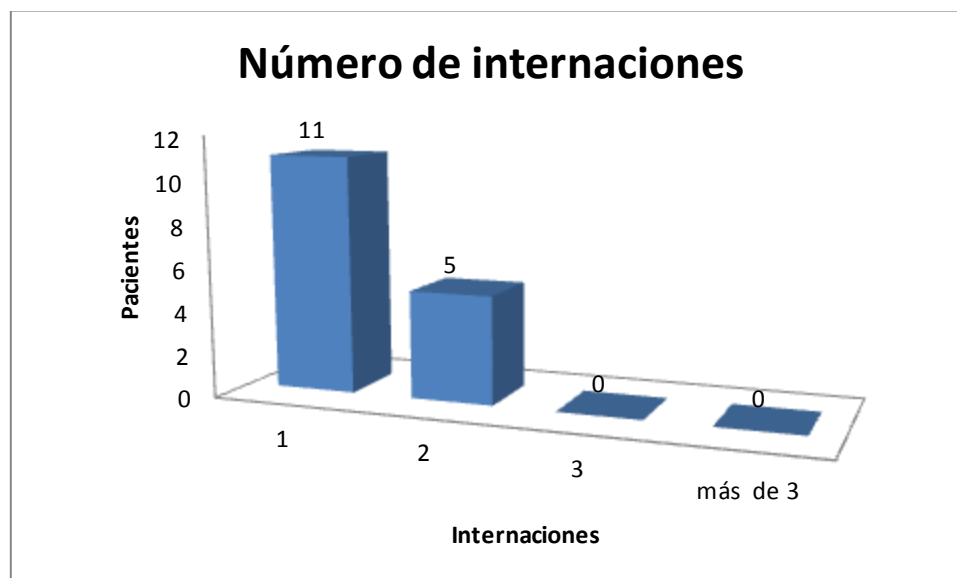
Comentario: La grafica muestra que los números de casos nuevos de infección se dan en aquellas patologías de aparición frecuente; siendo en este caso coincidentes las traumatológicas y neuroquirúrgicas. Teniendo en poco menos porcentaje las respiratorias, pero tan importantes como las anteriores.

TABLA XII: Número de nuevos casos de infección según el número de internaciones, en Terapia Intensiva del Hospital Central de Mendoza durante el 3<sup>er</sup> trimestre del año 2013.

Internaciones	Pacientes	%
1	11	69
2	5	31
3	0	0
+3	0	0
<b>Total</b>	16	100

Fuente: datos obtenidos por autoras mediante encuestas, Mendoza 2013.

GRAFICA N°12



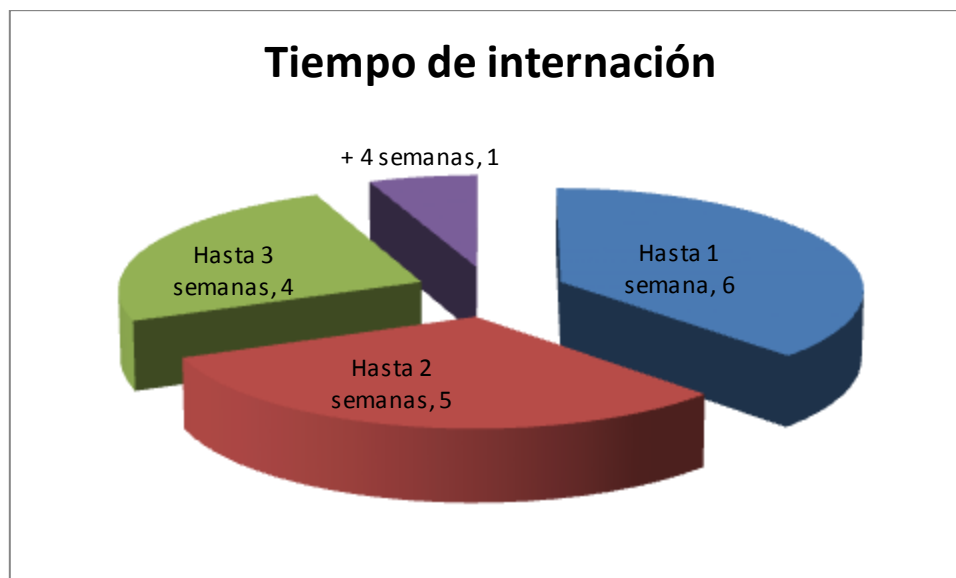
Comentario: El gráfico de barras expone que los nuevos casos de infecciones se presentan en pacientes con una sola internación y en menor porcentaje en pacientes con dos internaciones.

TABLA XIII: Número de nuevos casos de infección según el tiempo de internación, en Terapia Intensiva del Hospital Central de Mendoza durante el 3<sup>er</sup> trimestre del año 2013.

Tiempo de internación	Pacientes	%
Hasta 1 semana	6	37,5
Hasta 2 semanas	5	31,25
Hasta 3 semanas	4	25
+ 4 semanas	1	6,25
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>100</b>

Fuente: datos obtenidos por autoras mediante encuestas, Mendoza 2013.

GRAFICA N°13



Comentario: La grafica expone que se presentaron nuevos casos de infección en pacientes que permanecieron una semana internados. Luego el porcentaje que continúa recae en pacientes que permanecieron hasta dos semanas internados.

TABLA XIV: Número de nuevos casos de infección según signos y síntomas, en Terapia Intensiva del Hospital Central de Mendoza durante el 3<sup>er</sup> trimestre del año 2013.

Signos y síntomas	Pacientes	%
Hipertermia	15	94
Taquicardia	8	50
Temblores	8	50
Piloerección	6	37
Taquipnea	7	44
Sudoración	12	75

Fuente: datos obtenidos por autoras mediante encuestas, Mendoza 2013.

GRAFICA N°14



Comentario: La grafica de barras expone que los nuevos casos de infección en relación con los síntomas y signos que se presentan son más notables con hipertermia, continuando con sudoración y en menor porcentaje coinciden taquicardia y temblores.

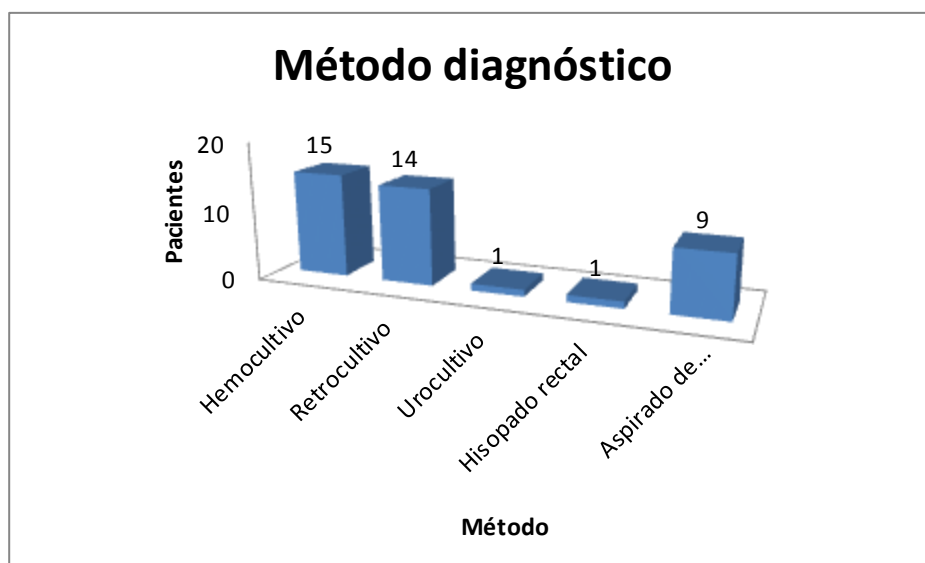


TABLA XV: Número de nuevos casos de infección según el método diagnóstico, en Terapia Intensiva del Hospital Central de Mendoza durante el 3<sup>er</sup> trimestre del año 2013.

Método diagnóstico	Pacientes	%
Hemocultivo	15	94
Retrocultivo	14	87
Urocultivo	1	6
Hisopado rectal	1	6
Aspirado de secreciones	9	56

Fuente: datos obtenidos por autoras mediante encuestas, Mendoza 2013.

GRAFICA N°15



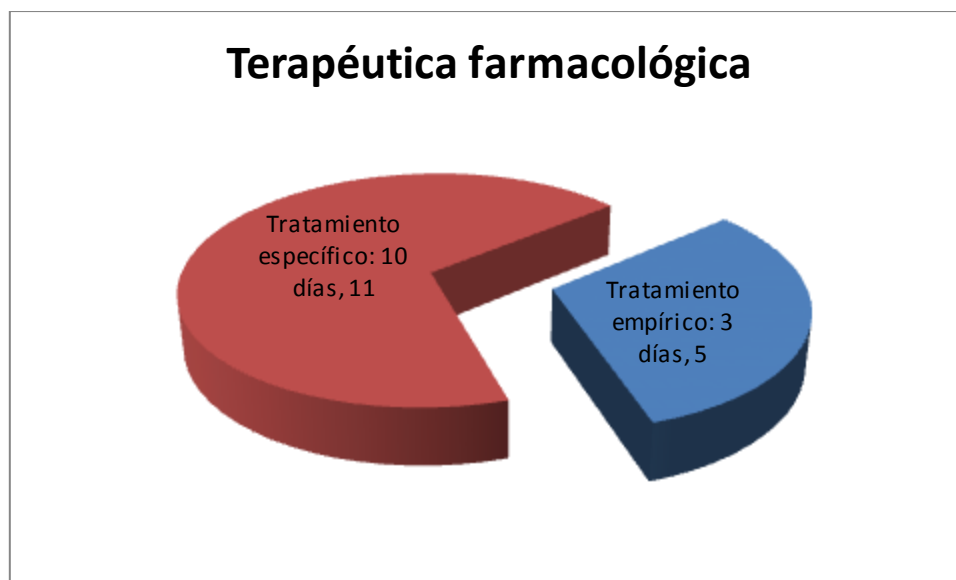
Comentario: El gráfico de barras expone que los nuevos casos de infección se descubren mediante los métodos de diagnóstico con mayor porcentaje a través de hemocultivo, continuando luego retrocultivo y finalmente por aspirado de secreciones.

TABLA XVI: Número de nuevos casos de infección según la terapéutica farmacológica, en Terapia Intensiva del Hospital Central de Mendoza durante el 3<sup>er</sup> trimestre del año 2013.

Terapéutica farmacológica	Pacientes	%
Tratamiento empírico: 3 días	5	31
Tratamiento específico: 10 días	11	69
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>100</b>

Fuente: datos obtenidos por autoras mediante encuestas, Mendoza 2013.

GRAFICA N°16



Comentario: El gráfico muestra que los nuevos casos de infección se tratan según la terapéutica farmacológica específica de 10 días en mayor porcentaje de pacientes.

TABLAS BIVARIADAS

TABLA XVII FORMACIÓN ACADÉMICA – CURSOS DE CAPACITACIÓN

Formación Académ. Cursos Capacitac.	Enfermero terciario	Enfermero universitario	Licenciado universitario	Total de cursos
Bioseguridad	24 (86%)	4 (100%)	2 (67%)	30
ARM	8 (29%)	4 (100%)	2 (67%)	14
Nutrición	1 (4%)	1 (25%)	0	2
Accesos Vasculares	11 (39%)	4 (100%)	1 (33%)	16
RCP	11 (39%)	4 (100%)	3 (100%)	18
Otros	17 (61%)	2 (50%)	2 (67%)	21
Total de Enfermeros	28	4	3	

Fuente: datos obtenidos por autoras mediante encuestas, Mendoza 2013.

Comentario: Siendo los enfermeros de formación terciaria el grupo más grande de la terapia, la mayoría de ellos han realizado el curso de normas de bioseguridad (organizado por el servicio de infectología). Los enfermeros universitarios y los licenciados son una población minoritaria, pero los primeros son quienes tienen más asistencia a cursos.

TABLA XVIII ANTIGÜEDAD EN TERAPIA INTENSIVA – LAVADO DE MANOS (siempre)

Antigüedad/ UTI Lavado De manos (siempre)	1 a 2 años	3 a 4 años	5 a 6 años	Más de 7 años	Total de enferm./ momento de lavad.
Antes de entrar a sala de aislamiento	6 (37%)	7 (58%)	3 (75%)	3 (100%)	19
Después de salir de sala de aislamiento	4 (25%)	7 (58%)	2 (50%)	2 (67%)	15
Después de maniobra invasiva	10 (62%)	9 (75%)	3 (75%)	2 (67%)	24
Antes de técnica estéril	8 (50%)	7 (58%)	3 (75%)	3 (100%)	21
Total enferm./Antig.	16	12	4	3	

Fuente: datos obtenidos por autoras mediante encuestas, Mendoza 2013.

Comentario: Todos los enfermeros con 7 años o más de antigüedad, se lavan las manos antes de entrar a la sala de aislamiento y antes de realizar alguna técnica estéril. En tanto, se observa que el grupo que tiene una antigüedad de 5 a 6 años es el que cumple mayoritariamente con el lavado de manos. Ambos son los grupos minoritarios de la UTI. Los grupos que van de 1 a 4 años, cumplen en su mayoría con el lavado de manos después de alguna maniobra invasiva.

TABLA XIX CASOS DE INFECCIÓN POR EDAD – TIEMPO DE INTERNACIÓN

Pacientes / Edad	20 a 30 años	31 a 40 años	41 a 50 años	Más de 51 años	Total de pacientes
Tiempo/ internación					
Hasta 1 semana	2 (100%)	3 (75%)	0	1 (16,6%)	6
Hasta 2 semanas	0	1 (25%)	3 (75%)	1 (16,6%)	5
Hasta 3 semanas	0	0	1 (25%)	3 (50%)	4
Más de 4 semanas	0	0	0	1 (16,6%)	1
Total de semanas	2	4	4	6	16

Fuente: datos obtenidos por autoras mediante encuestas, Mendoza 2013.

Comentario: Del total de los casos de pacientes infectados, la mayoría de ellos tiene más de 51 años y de éstos la mitad estuvieron internados 3 semanas. El grupo de todos los casos de 20 a 30 años y la mayoría de los de 31 a 40 años estuvieron internados solo 1 semana.

CAPITULO 4  
FASE INTERPRETATIVA

## CAPITULO 4

### RESULTADOS Y CONCLUSIONES

Al momento de relacionar la aparición de nuevos casos de infecciones multirresistentes con el cumplimiento de las normas de bioseguridad es inevitable considerar el factor humano y desde este se inicia la investigación.

El enfermero de terapia intensiva ha cobrado protagonismo ante las recurrentes infecciones multirresistentes, situación está asociada por la falta de cumplimiento de las normas de bioseguridad.

Tal situación se observa a través de la información recabada durante esta investigación, donde es evidente que cualquier acción llevada a cabo durante la intervención del enfermero de UTI con los pacientes, la que más destaca es la higiene de manos después del contacto con los mismos, no así antes y después del accionar con el paciente como debería realizarse correctamente.

Es de amplio conocimiento que esta estrategia es la más importante y primaria a nivel mundial de aplicación para prevenir las infecciones intrahospitalarias.

Los resultados encontrados luego del análisis de los objetivos específicos hacen visualizar que las normas de bioseguridad desde el punto de los momentos de aplicación en los porcentajes dan clara idea que en su mayoría se implementan luego de la intervención con el paciente y no hay adherencia por parte del personal al comienzo del accionar con el paciente. Esto fue concluyente al analizar los datos sobre el lavado de manos antes y después del accionar con el paciente, después de una maniobra invasiva y antes de una técnica estéril donde siempre lo realiza un 60% del personal, casi siempre un 31%, a veces solo un 4% del personal y algunos no contestaron con un porcentaje del 5%.

En cuanto a que acciones de las normas de bioseguridad se encuentra en el análisis de los resultados de variables las siguientes, el uso de alcohol en gel antes de tocar al paciente, antes de tarea aséptica, después de exposición a

fluidos, después de tocar al paciente y después de tocar el entorno del paciente donde siempre un porcentaje del 65% del personal, casi siempre 29%, a veces 3% y no contestaron 3%.

Sobre el uso de guantes antes de cualquier actividad siempre 51% del personal, descartar después de su uso siempre un 83% del personal, casi siempre antes un 40% del personal y descartar después casi siempre un 11%. Luego el uso antes de cualquier actividad a veces 9% del personal y a veces descartar un 3%. Finalmente no contestaron un 3%.

Analizando en el uso de blusón de tela o descartable, los resultados brindaron el uso antes de cualquier técnica siempre un 60% del personal, casi siempre 29% y a veces un 11%, el descartar después de su uso siempre un 86% del personal, casi siempre un 11%, un 3% no contestaron. También se encuentra que un porcentaje minoritario del 4% del personal haría reutilización del blusón.

A continuación analizando lo referente específico al personal de la UTI arrojo en la conformación etaria su predominante en adultos jóvenes con 58% las edades de 21 a 30 años y el restante de 42% que abarca las edades de 31 a + de 41 años. Encontramos presencia de personal con predominancia de sexo femenino un 83% y el 17% restante en personal masculino.

En el análisis de la formación académica del personal muestra 80% de formación terciaria, un 11% de enfermeros universitarios y un pequeño porcentaje del 9% de personal son licenciados universitarios. Luego sobre la antigüedad de desempeño en el servicio de UTI el análisis concluyente indica un 54% del personal abarca de 3 años a + de 7 años de trabajo y 46% de 1 a 2 años de servicio en la UTI.

En cuanto a las acciones educativas el personal de enfermería presenta alto porcentaje de cursos realizados en temas de bioseguridad un 86% del personal; la que resulta contradictoria, por la aparición de nuevos casos de infecciones multirresistentes; ya que si bien es un tema que la institución hospitalaria demanda como requisito primordial en su labor; no están los



conocimientos internalizados con la suficiente adherencia en el personal. Para que las mismas constituyan una verdadera barrera de ayuda contra la propagación de las infecciones en el servicio donde realizan diariamente sus tareas de cuidados en enfermería.

Finalmente esta investigación deja entrever que el personal de enfermería debe reflexionar sobre la labor diaria, ya que cuenta con todos los medios para mejorar y prevenir las infecciones y también debe promover que el resto del personal de UTI en relación con los pacientes, haga cumplimiento adecuado de las normas de bioseguridad.

Enfermería es el personal más directo y de convivencia continua para con los pacientes. Por ello debe accionar con su labor diaria correcta para ganar con el ejemplo.

## RECOMENDACIONES

De los resultados obtenidos en este trabajo de investigación, debemos considerar soluciones a la problemática planteada.

Pensamos primeramente que se debería concientizar al personal sobre la aplicación adecuada de las normas de bioseguridad.

El trabajo enfermero es una tarea que debe ser realizada con profesionalidad y con capacidad sobre el valor de la vida. Hecho sin el cual es totalmente inapropiado elegir dicha profesión.

De igual manera la aplicación de las normas de bioseguridad deben ser respetadas y aplicadas por el resto del equipo de salud.

Es de pleno conocimiento que se cuenta con todo el material necesario para poner en práctica adecuadamente las normas.

Se sugiere realizar cursos de bioseguridad de manera más intensiva, con mayor periodicidad y procurar que cada personal enfermero tenga la oportunidad de concurrencia.

- ❖ Realizar mensualmente nuevas charlas del tema bioseguridad, donde contando con los resultados que maneja el personal en el control de infecciones de modo periódico, poder realizar mejoras en la acción diaria.
- ❖ Hacer que los cursos sean de manera teórico – práctica de bioseguridad para que cada personal pueda sacar sus errores.
- ❖ Encontrar el estímulo del personal, llevando su experiencia a otras instituciones, como participe activo de la realidad.
- ❖ Permitir que el personal exprese sus pro y contra sobre la adecuada aplicación de las normas de bioseguridad.
- ❖ Coordinar por turno la tarea de consignar que el personal cuente con la cantidad de elementos adecuados para la aplicación de las normas.

- ❖ Exigir el respeto y la aplicación de las normativas por parte del resto del equipo de salud que acciona con el paciente, para llegar a disminuir las infecciones multirresistentes.

Analizando los resultados sobre lo adecuado de las normas de bioseguridad en adherencia hacia el personal, se necesitaría concientizar a los mismos que todas las acciones necesitan y deben ser aplicadas de manera igual y equitativa para tener resultados positivos.

Sabemos que la tarea del personal de enfermería de manera directa con el paciente lleva un poder invaluable, que puede colaborar en su accionar con la recuperación, o puede provocar situaciones que lleven a predisponer mayores infecciones, deprimiendo la salud y retardando su posibilidad de abandonar la unidad de terapia más pronto.

Con todo lo antes expuesto, solo queda por decir que la tarea tiene todos los elementos para concretarse, quedando a la conciencia del equipo aplicarlo.

Sabiendo que con esta manera se estará colaborando en reducir la frecuencia de aparición de nuevos casos de infección y realizando nuestra labor diaria con conciencia y profesionalismo.

## BIBLIOGRAFÍA

Ministerio de Salud de la Presidencia de la Nación Argentina. Programa Nacional de Epidemiología y Control de Infecciones Hospitalarias. Argentina: MS; 2012 [accesado 10 jul 2013]. Disponible en: [www.vihda.gov.ar](http://www.vihda.gov.ar)

Control de infecciones y epidemiología [en línea] [accesado 10 jul 2013]. Disponible en: [www.codeinep.org](http://www.codeinep.org)

Smeltzer SC, Bare BG. Enfermería médico-quirúrgica de Brunner y Suddarth. 8ª ed. México: McGraw-Hill Interamericana; 2006.

Durlach, R. y Del Castillo, M. Epidemiología Control de Infecciones en el Hospital. 1ª ed. Buenos Aires, Argentina Ediciones de la Guadalupe; 2006.

Ramos Calero, Ramón: “Diagnóstico de Salud. Enfermería Comunitaria: métodos y técnicas”. Recopilación de la cátedra Enfermería Comunitaria, Ciclo de Licenciatura en Enfermería, FCM, UN Cuyo. 2012.

Ministerio de Salud de la Presidencia de la Nación Argentina. Dirección de Calidad de Servicios de Salud. Programa Nacional de Garantía de la Calidad de la Atención Médica. [www.msal.gov.ar/pcgcam/institucional.htm](http://www.msal.gov.ar/pcgcam/institucional.htm).

Resolución 703/1993. Normas de clasificación y categorización de áreas de terapia intensiva. [www.msal.gov.ar/pngcam/resoluciones/msres703\\_1993.pdf](http://www.msal.gov.ar/pngcam/resoluciones/msres703_1993.pdf)

Resolución 318/2001. Normas de organización y funcionamiento en terapia intensiva. [www.msal.gov.ar/pngcam/resoluciones/318\\_2001.pdf](http://www.msal.gov.ar/pngcam/resoluciones/318_2001.pdf)

Guía para la preparación de referencias bibliográficas según estilo Vancouver. Guatemala 2011. {En línea} {Accesado 20 Set. 2013}. Disponible en:

<http://NORMASVANCOUVER.bibliografía.PDF>.

## ANEXOS

La presente encuesta es parte del trabajo de tesis, del ciclo de Licenciatura en Enfermería de la Universidad Nacional de cuyo. Los datos obtenidos van a ser de suma importancia para los objetivos que se han propuesto en el trabajo.

Agradecemos su colaboración

## ENCUESTA

### PARTE 1: ENFERMERO DE TERAPIA INTENSIVA (sujeto N°.....)

#### 1 - Edad

(1.1)	21 a 25 años	
(1.2)	26 a 30 años	
(1.3)	31 a 35 años	
(1.4)	36 a 40 años	
(1.5)	+ 41 años	

#### 2 - Sexo

(2.1)	Femenino	
(2.2)	Masculino	

#### 3 - Formación académica

	(A) Universitaria	(B)Terciaria
(3.1) Licenciado		
(3.2) Enfermero		

#### 4 - Antigüedad en el servicio

(4.1)	1 a 2 años	
(4.2)	3 a 4 años	
(4.3)	5 a 6 años	
(4.4)	+ 7 años	

#### 5 - Cursos de capacitación

(5.1)	Bioseguridad	
(5.2)	ARM	
(5.3)	Nutrición	
(5.4)	Accesos vasculares	
(5.5)	RCP	
(5.6)	Otros	

PARTE 2: CUMPLIMIENTO DE NORMAS DE BIOSEGURIDAD (N°....)

<b>1- LAVADO DE MANOS</b>	<b>(A) SIEMPRE</b>	<b>(B)CASI SIEMPRE</b>	<b>(C)A VECES</b>
(1.1) Antes de entrar a la sala de aislamiento			
(1.2) Después de salir de la sala de aislamiento			
(1.3) Después de realizar una maniobra invasiva (fluidos corporales)			
(1.4) Antes de realizar una técnica estéril			

<b>2- USO DE ALCOHOL GEL: 5 MOMENTOS</b>	<b>(A) SIEMPRE</b>	<b>(B)CASI SIEMPRE</b>	<b>(C) A VECES</b>
(2.1) Antes de tocar al paciente			
(2.2) Antes de realizar una tarea limpia/aséptica			
(2.3) Después del riesgo de exposición a líquidos corporales			
(2.4) Después de tocar al paciente			
(2.5) Después del contacto con el entorno del paciente			

<b>3 - USO DE GUANTES DESCARTABLES</b>	<b>(A)SIEMPRE</b>	<b>(B)CASI SIEMPRE</b>	<b>(C) A VECES</b>
(3.1) Colocación antes de cualquier actividad			
(3.2) Descartar después de su uso			
(3.3) Reutilización			

<b>4 - USO DE BLUSÓN DE TELA O DESCARTABLE</b>	<b>(A)SIEMPRE</b>	<b>(B)CASI SIEMPRE</b>	<b>(C) A VECES</b>
(4.1) Colocación antes de cualquier técnica			
(4.2) Descartar (residuos o ropa sucia) después de su uso			
(4.3) Reutilización			



PARTE 3: NUEVOS CASOS DE INFECCIÓN

(CASO N°....)

1 - Edad

(1.1)	20 a 30	
(1.2)	31 a 40	
(1.3)	41 a 50	
(1.4)	+ 51	

2 - Patología de base

(2.1)	Respiratoria	
(2.2)	Endocrinometabólica	
(2.3)	Gastroenteral	
(2.4)	Neuroquirúrgica	
(2.6)	Traumatológica	
(2.7)	Neuromuscular	

3 - Número de internaciones

(3.1)	1	
(3.2)	2	
(3.3)	3	
(3.4)	+ 3	

4 - Tiempo de internación

(4.1)	Hasta 1 semana	
(4.2)	Hasta 2 semanas	
(4.3)	Hasta 3 semanas	
(4.4)	+ 4 semanas	

5 - Signos y síntomas

(5.1)	Hipertermia	
(5.2)	Taquicardia	
(5.3)	Temblores	
(5.4)	Piloerección	
(5.5)	Taquipnea	
(5.6)	Sudoración	

6 - Método diagnóstico

(6.1)	Hemocultivo	
(6.2)	Retrocultivo	
(6.3)	Urocultivo	
(6.4)	Hisopado rectal	
(6.5)	Aspirado de secreciones	

7 - Terapéutica farmacológica

(7.1)	Tratamiento empírico: 3 días	
(7.2)	Tratamiento específico: 10 días	

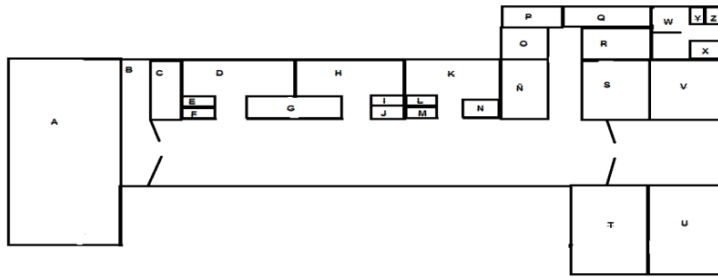
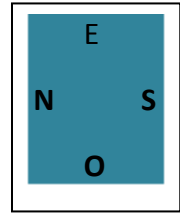
N°	PARTE 1																				
	1					2		3				4				5					
	1.1.	1.2.	1.3.	1.4.	1.5.	2.1.	2.2.	3.1		3.2.		4.1.	4.2.	4.3.	4.4.	5.1.	5.2.	5.3.	5.4.	5.5.	5.6.
								A	B	A	B										
1			X				X			X		X			X	X		X	X		
2				X		X		X				X			X	X		X	X	X	
3	X					X				X	X				X					X	
4		X				X				X	X				X					X	
5	X					X				X	X									X	
6		X				X				X		X			X	X		X	X		
7	X					X				X	X				X					X	
8		X				X				X	X				X					X	
9		X				X				X			X		X	X		X	X	X	
10					X	X				X		X			X	X	X	X	X		
11		X					X			X			X		X	X		X	X		
12	X					X				X		X			X	X		X	X	X	
13	X					X				X		X			X			X	X	X	
14			X			X				X				X	X	X		X			
15		X					X			X			X		X						
16	X					X				X	X				X						
17	X					X				X	X				X			X	X	X	
18			X				X			X			X		X	X		X	X		
19		X				X				X	X				X					X	
20	X					X				X		X			X					X	
21		X				X				X	X				X				X	X	
22				X		X				X		X			X			X		X	
23	X					X				X	X				X					X	
24		X				X				X	X				X					X	
25				X		X		X			X								X		
26					X	X				X			X			X					
27	X					X				X	X									X	
28					X	X		X				X			X	X			X	X	
29				X		X				X				X	X	X	X	X	X	X	
30					X	X				X				X	X	X		X	X	X	
31			X			X				X	X				X			X	X		
32			X				X			X		X			X	X		X	X		
33					X	X				X	X				X				X		
34				X		X				X		X			X						
35		X					X			X	X									X	
TOTAL	10	10	5	5	5	29	6	3	0	4	28	16	12	4	3	30	14	2	16	18	21



N°	PARTE 3													
	1			2					3					
	1.1.	1.2.	1.3.	1.4.	2.1.	2.2.	2.3.	2.4.	2.5.	2.6.	3.1.	3.2.	3.3.	3.4.
1			X					X				X		
2				X		X						X		
3			X		X						X			
4				X				X			X			
5				X						X	X			
6		X								X	X			
7			X					X			X			
8				X				X				X		
9		X			X						X			
10				X	X						X			
11			X									X		
12	X									X	X			
13		X						X			X			
14				X	X							X		
15	X									X	X			
16		X								X	X			
TOTAL	2	4	4	6	4	1	0	5	5	5	11	5	0	0

4				5						6					7	
4.1.	4.2.	4.3.	4.4.	5.1.	5.2.	5.3.	5.4.	5.5.	5.6.	6.1.	6.2.	6.3.	6.4.	6.5.	7.1.	7.2.
		X		X	X	X	X	X	X	X	X			X		X
			X	X	X	X	X	X	X	X	X			X		X
	X			X	X				X	X	X			X		X
	X			X						X	X					X
		X		X	X	X			X	X	X					X
X				X	X	X			X	X	X					X
	X			X					X	X	X					X
		X		X	X	X	X	X	X	X	X			X		X
X				X						X	X			X		X
X				X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	
	X			X					X	X	X			X		X
X				X		X	X	X		X	X	X			X	
		X		X	X	X	X	X	X	X	X			X		X
X				X					X	X	X				X	
	X			X						X					X	
6	5	4	1	15	8	8	6	7	12	15	14	1	1	9	5	11

PLANO DE DISTRIBUCIÓN FÍSICA DE LA TERAPIA INTENSIVA DEL HOSP. CENTRAL



A Auditórium	H Sala Media Complejidad	Ñ Sala multimedia	U Habitación/residentes
B Pasillo visitas	I Baño	O Estar médico	V Secretaría UTI
C Jefatura médica	J Cocina	P Habitación/médicos	W Sala Aislamiento
D Sala alta complejidad	K Sala Intermedia	Q Vestuario enfermeros	X Enfermería/aislamiento
E Armario reservas	L Baño	R Jefatura Enfermería	Y Baño
F Depósito materiales	M Lavadero mat./esterilizar	S Aire acondic./calefacción	Z Baño personal
G Enfermería	N Enfermería	T Vestuario enfermeras	