



**UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA**

*La Universidad Católica de Loja*

**MAESTRÍA EN GERENCIA DE SALUD PARA  
EL DESARROLLO LOCAL**

**“Programa de Prevención de Infecciones Nosocomiales en el área  
de Cuidados Intensivos del Hospital Napoleón Dávila Córdova.  
Chone 2012”**

Tesis de Grado

**Autor:**

Salazar Vélez, María Jocelyn. Dra.

**Directora:**

Viteri Delgado, Rita Marcela. Mg Sc.

**CENTRO UNIVERSITARIO PORTOVIEJO**

2013

## **Certificación**

Mg.

Rita Marcela Viteri Delgado

DIRECTORA DE TESIS DE GRADO

### **CERTIFICA:**

Que el presente trabajo denominado: “Programa de Prevención de Infecciones Nosocomiales en el área de Cuidados Intensivos del Hospital Napoleón Dávila Córdova. Chone 2012”; realizado por el profesional en formación: Salazar Vélez María Jocelyn, cumple con los requisitos establecidos en las normas generales para la Graduación en la Universidad Técnica Particular de Loja, tanto en el aspecto de forma como de contenido, por lo cual me permito autorizar su presentación para los fines pertinentes..

Portoviejo, enero de 2013

f).....

## Cesión de derecho

Yo, Salazar Vélez María Jocelyn, declaro ser autor (a) de la presente tesis y eximo expresamente a la Universidad Técnica Particular de Loja y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

Adicionalmente declaro conocer y aceptar la disposición del Art. 67 del Estatuto Orgánico de la Universidad Técnica Particular de Loja que en su parte pertinente textualmente dice: “Forman parte del patrimonio de la Universidad la propiedad intelectual de investigaciones, trabajos científicos o técnicos y tesis de grado que se realicen a través, o con el apoyo financiero, académico o institucional (operativo) de la Universidad”

f.....

**Autor.** Salazar Vélez María Jocelyn

**Cedula.** 1308464377

## AUTORÍA

Las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo de fin de carrera, son de exclusiva responsabilidad de su autor

f.....

**Autor.** Salazar Vélez María Jocelyn

**Cedula.** 1308464377

## DEDICATORIA

Dedico la presente tesis al amor de mi vida, a mi familia.....por sus esfuerzos y apoyo incondicional, por su ayuda y dedicación, por ser mi fortaleza y mi energía para seguir adelante...

A ellos mi mayor esfuerzo...

*Jocelyn Salazar*

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco infinitamente a las personas que me han apoyado en el camino al cumplimiento de esta nueva meta en mi vida, de superación y crecimiento, especialmente a mi tutora y compañeros de aulas...

*Jocelyn*

# ÍNDICE DE CONTENIDOS

	<b>PÁGINAS</b>
<b>Preliminares</b>	
Portada	I
Certificación del director	II
Autoría	III
Cesión de Derecho	IV
Dedicatoria	V
Agradecimiento	VI
Índice de contenido	VII
Índice de cuadros y apéndices	IX
Resumen	X
Abstracto	XI
<b>Cuerpo de la tesis</b>	<b>XII</b>
Introducción	
Problematización	1
Justificación	3
Objetivos	6
	7
<b>CAPITULO I</b>	
<b>1. MARCO TEÓRICO</b>	
<b>1.1. Marco institucional</b>	
1.1.1 Aspectos Geográficos del lugar	8
1.1.2. Dinámica Poblacional	11
1.1.3. Misión de la institución:	11
1.1.4. Visión de la institución:	11
1.1.5. Organización administrativa.	11
1.1.6. Servicios que presta la institución:	12
1.1.7. Datos estadísticos de cobertura	13
1.1.8. Características geofísicas de la institución:	14
1.1.9. Políticas de la institución:	15
<b>1.2. Marco conceptual</b>	<b>16</b>
<b>CAPÍTULO II</b>	
<b>2. DISEÑO METODOLOGICO</b>	

2.1 Matriz de involucrados	33
2.2 Árbol del problema	33
2.3 Árbol de objetivos	37
2.4 Matriz del marco lógico	38
CAPÍTULO III	
3. RESULTADOS, CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES	
Resultados	42
Conclusiones y recomendaciones	66
Bibliografía	68
Apéndice	69



## ÍNDICE DE CUADROS Y APÉNDICES

ÍNDICE DE CUADROS		PÁGINAS
Cuadro N <sup>o</sup> 1:	Distribución porcentual de la evaluación al personal de salud	55
Cuadro N <sup>o</sup> 2:	Procedimientos realizados	57
Cuadro N <sup>o</sup> 3:	Cumplimiento de actividades en la programación de insumos	59
Cuadro N <sup>o</sup> 4:	Aplicación de protocolos por paciente hospitalizado UCI	60
Cuadro N <sup>o</sup> 5:	Estadística de pacientes ingresados en UCI 2011	62
Cuadro N <sup>o</sup> 6:	Estadística de pacientes ingresados en UCI 2012	64

## ÍNDICE DE APÉNDICES

Apéndice N <sup>o</sup> 1:	Ficha de control y avance del proyecto de acción
Apéndice N <sup>o</sup> 2:	Oficios enviados, actas
Apéndice N <sup>o</sup> 3:	Material educativo
Apéndice N <sup>o</sup> 4:	Fotorrelatoria
Apéndice N <sup>o</sup> 5:	Test
Apéndice N <sup>o</sup> 6:	Planes y cronogramas de capacitaciones
Apéndice N <sup>o</sup> 7:	Registro de Asistencia
Apéndice N <sup>o</sup> 8:	Perfil óptimo
Apéndice N <sup>o</sup> 8:	Manual de Normas de Bioseguridad

## RESUMEN

En el Hospital Napoleón Dávila Córdova, de la ciudad de Chone, Manabí, Ecuador, se desarrolló un proyecto de acción titulado: “Programa de Prevención de Infecciones Nosocomiales en el área de Cuidados Intensivos del Hospital Napoleón Dávila Córdova. Chone 2012”

Esta propuesta se inició con un diagnóstico participativo, en el cual se priorizó como problema central que el área de Cuidados Intensivos no cuenta con un Programa de Prevención de Infecciones Nosocomiales; como factores causales se identificó un equipo de salud desactualizado sobre Protocolos de Atención y Normas de Bioseguridad, inexistencia de estos Protocolos y Normas; y una programación insuficiente de insumos y materiales de bioseguridad.

El desarrollo de las actividades planificadas contribuyó al cumplimiento en un 100% de los objetivos planteados, con la implementación del programa, la actualización del equipo de salud, la aplicación de Protocolos de Atención y Normas de Bioseguridad; y la programación de insumos y materiales, logrando disminuir la incidencia de Infecciones Nosocomiales.

## **ABSTRACT**

Napoleon In Hospital Córdova Dávila, City Chone, Manabi, Ecuador, developed an action project entitled "Prevention Program Nosocomial Infection in Intensive Care Area Hospital Córdova Dávila Napoleon. Chone 2012"

This proposal started with a participatory, which was prioritized as central problem Intensive Care area does not have a program Nosocomial Infection Prevention, as causal factors identified a team of health care outdated on Protocols and Standards biosafety, absence of these protocols and standards, and a schedule of Supplies insufficient biosecurity.

The development of the planned activities contributed to the achievement of 100% of the stated objectives, with the implementation of the program, the upgrade of the health team, the implementation of protocols and Biosafety Standards, and scheduling and material inputs, possible to reduce the incidence of nosocomial infections..

## INTRODUCCIÓN

Las infecciones intrahospitalarias, conocidas también como infecciones nosocomiales, son aquellas que se adquieren una vez que el enfermo ha ingresado al centro hospitalario y constituyen un problema de salud pública a escala nacional y mundial, dado que se asocian a un incremento de la mortalidad, morbilidad y costos, tanto hospitalarios como para los pacientes, sus familias y la sociedad en general.

Según la Organización Mundial de la Salud en su artículo Prevención de las infecciones nosocomiales “Guía Práctica” en cuanto a la frecuencia de las Infecciones nosocomiales nos dice:

“Las infecciones contraídas en los establecimientos de atención de salud están entre las principales causas de defunción y de aumento de la morbilidad en pacientes hospitalizados. Son una pesada carga para el paciente y para el sistema de salud pública. Una encuesta de prevalencia realizada bajo los auspicios de la OMS en 55 hospitales de 14 países representativos de 4 Regiones de la OMS (a saber, Europa, el Mediterráneo Oriental, el Asia Sudoriental y el Pacífico Occidental) mostró que un promedio de 8,7% de los pacientes hospitalizados presentaba infecciones nosocomiales” (Tomado de la página web: <http://www20.gencat.cat>)

Según este mismo artículo dentro de las infecciones nosocomiales que mayor mortalidad produce son las neumonías nosocomiales ocupando habitualmente el segundo o tercer lugar dentro de todas las infecciones, pero cuando se analizan separadamente las Unidades de Cuidados Intensivos, pasa a convertirse en la infección nosocomial más frecuente. La Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica hace referencia a aquellas Neumonías Nosocomiales que se desarrollan en pacientes sometidos a Ventilación Mecánica, siendo el mayor riesgo que enfrentan estos pacientes a desarrollar la infección de mayor prevalencia en las unidades de cuidados intensivos y la principal causa de muerte por infección intrahospitalaria.

Según indica la historia, el contagio hospitalario se comenzó a tener en cuenta sólo a partir de la mitad del siglo XIX, y con muchas discusiones en el entorno médico de la época, ya que para los galenos era inadmisibles pensar en que el médico, el sanador de enfermos era también propagador de enfermedades.

A nivel mundial, el hecho de que las infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria figuran entre las causas de perjuicio involuntario más frecuentes y más nefastas de la atención sanitaria, y que corresponde a un incremento de gastos para los servicios de salud, ha llevado a algunos países en el mundo a desarrollar programas contra el contagio hospitalario, con esto confirman que es posible aspirar a reducir en un 20 % anual los efectos adversos, puesto que los métodos de lucha contra las infecciones ya se dominan perfectamente y se ponen en práctica con rapidez.

En la página web: <http://infecciosashr.org>, detalla un estudio realizado por el Ministerio de Salud Pública:

“En varios hospitales en el Ecuador se determinó que el costo anual de las camas ocupadas por pacientes con IIH va desde \$ 40.500 (Hospital General de las Fuerzas Armadas del Ecuador) hasta \$ 1.741.872 (Hospital Garrahan de la Argentina). Sin tomar en cuenta los costos directos de cada paciente en la Unidad de Cuidados Intensivos debido a su IIH (antibióticos interconsultas con infectólogo, oxígeno, sondas o curaciones de herida quirúrgica infectada), el porcentaje del costo de los días-camas atribuibles a la IIH representó entre 10% y 35% del presupuesto total de las Unidad de Cuidados Intensivos, esto evidencia con claridad el alto costo que corresponde que un paciente adquiera alguna infección dentro de un centro hospitalario, teniendo en cuenta que para disminuir dicha incidencia solo requieren de medidas simples y que implican bajo gasto institucional y constancia.”

Este trabajo está dirigido a contribuir al descenso de la incidencia de infecciones nosocomiales en un área tan crítica como lo es Cuidados Intensivos, mediante la realización de varias actividades de intervención cuyos objetivos principales apuntan a la creación de un programa de prevención de infecciones, intentando de esta manera disminuir la mortalidad y morbilidad asociadas a patologías nosocomiales.

## PROBLEMATIZACIÓN

La letalidad de los pacientes ventilados por más de 48 horas es de 20 a 25%, con una incidencia de 1% adicional por cada día de ventilación mecánica. Se estima que el riesgo de adquirir neumonía es 21 veces mayor en los pacientes expuestos a Ventilación Mecánica, comparados con los pacientes no sometidos al procedimiento. La mortalidad adicional que provoca la Neumonía asociada a ventilación mecánica, o mortalidad atribuible, ha sido estudiada observándose un amplio rango que va desde 30 a 70%, según diferentes estudios.

Según reportes estadísticos del Hospital de Chone, desde enero del 2011 hasta enero 2012 han 300 pacientes a la Unidad de Cuidados Intensivos de los cuales el 19% fallecieron. El 14.66 % han ingresado con el diagnóstico de cuadros sépticos o de infecciones respiratorias severas y de estos se han dado 20 defunciones (45%), dándose la mayoría de estas (70%) desde enero hasta septiembre; habiéndoles realizado hasta esta fecha, 14 cultivos de los cuales 9 salieron positivos y 5 de ellos negativos a pesar de tener cuadros llamativos de sepsis y abundante muestras para cultivo, con un total del 29 cultivos en el 2011. Total de infecciones intrahospitalarias es de 59 casos y de ellos el 60% han fallecido.

Esta estadística es alarmante, tomando en cuenta que no a todos los pacientes que ingresan con diagnóstico de sepsis se les realiza cultivos y estos se han realizado a los que ingresados por otras patologías han desarrollado alguna infección o resistencia bacteriana durante su estadía en Cuidados Intensivos, esto probablemente debido a varias causas: la insuficiente cantidad y calidad de materiales intrahospitalarios para recolección de muestras, la no realización de cultivos durante los fines de semana, la obtención de muestras de mala calidad para los cultivos o cuando el paciente ya tiene varios días de antibioticoterapia,

Las limitaciones económicas de los familiares para la realización de cultivos de manera particular o tal vez por la falta de interés, protocolización, desconocimiento y falta de capacitación por parte del personal de salud y esto, sumado a otras dificultades dentro del área, tales como no contar con suficientes implementos: como succionadores y nebulizadores en relación al número de camas y ventiladores; no poseer protocolos para la realización de procedimientos invasivos, materiales y

pinzas estériles propias del área para realización de los mismos teniendo que, en ambos casos, prestar implementos a otras áreas hospitalarias como emergencia, quirófano o medicina interna y que cuando hay déficit de estos en dichas áreas se recurre a la improvisación para la realización de las mismas, que en su mayoría se dan sin seguir las normas de bioseguridad, alegándose y sosteniendo efusivamente que lo más importante es la experiencia del médico mas no la ciencia, lo que posiblemente ha tornado mucho más difícil la lucha para la prevención de las infecciones nosocomiales dentro de esta área crítica.

De acuerdo a un diagnóstico situacional realizado por medio de la técnica de grupo focal con el personal de Cuidados Intensivos se identificó como problema principal la ausencia de un Programa de Prevención de Infecciones Nosocomiales, esto debido a tres causas principales:

- Un equipo de Salud desactualizado sobre programas y normas de infecciones nosocomiales, por el incumplimiento de programas de capacitación y el desinterés del personal de UCI; lo que conlleva a una mala calidad de atención de los pacientes críticos, que se dé un tratamiento empírico e inadecuado, antibioticoterapia ineficaz e incremento de las multiresistencias bacterianas
- Inexistencia de protocolos de atención y normas de bioseguridad, debido a el desinterés del personal líder del área lo que incrementa el riesgo de infección provocando las mismas, lo que a la vez incrementa los días de hospitalización.
- Programación insuficiente de insumos y materiales de bioseguridad debido a una escasa gestión, y a que la necesidad no ha sido identificada, provocando Improvisación médica y de enfermería para la realización de procedimientos invasivos, que los familiares de pacientes tienen que adquirir particularmente la medicación o realización de cultivos y por lo tanto el tratamiento médico debe ajustarse a la capacidad económica del familiar

Teniendo como base dicha problemática, se realiza en colaboración del personal de Unidad de Cuidados Intensivos y del comité de Infecciones Intrahospitalarias, la

protocolización y establecimientos de normas de bioseguridad y de atención en dicha área, disminuyendo notablemente las tasas de morbimortalidad por infecciones nosocomiales durante el año 2012, quedando establecido como norma la capacitación continua del personal médico y enfermería sobre la prevención de infecciones adquiridas en la Unidad de Cuidados Intensivos.

Todo este contexto surge entonces la siguiente interrogante ¿Es factible desarrollar un programa de prevención de infecciones nosocomiales en el Hospital Napoleón Dávila Córdova Chone 2012?



## JUSTIFICACIÓN

Cada vez es más frecuente la infección intrahospitalaria o nosocomial, siendo considerada actualmente un problema de salud pública, existiendo una alta prevalencia en Cuidados Intensivos, mayor asociación con mortalidad, alto uso de antibióticos y mayor gasto económico.

En la unidad de cuidado intensivo existen factores de riesgo "extra" a los existentes en cualquier otra área de hospitalización para desarrollar infecciones, esto hace que las medidas que se tomen para disminuir las infecciones nosocomiales generaran un gran impacto en la ecología local, en la disminución de resistencia bacteriana, en disminución de costos y por supuesto en la seguridad del paciente crítico que debe ser la prioridad del equipo de salud.

En este contexto, la realización del presente trabajo tiene un aporte académico y científico importante y se justifica su realización a que es posible disminuir la incidencia de infecciones nosocomiales mediante técnicas simples en base a normas establecidas y a la aplicación de protocolos de atención, buscando de esta manera el mejoramiento de la calidad de atención al usuario.

En lo profesional, la autora del proyecto, al haber tenido la oportunidad de recibir una formación de cuarto nivel, propondrá estrategias de cambio basada en los conocimientos recibidos y en los resultados de un diagnóstico situacional, contando con la apertura necesaria para la ejecución del presente trabajo, practicando nuevas competencias y adquiriendo mayor experiencia profesional e involucrando a la personal hospitalario.

En el ámbito personal, llena de satisfacción saber que el desarrollar un conjunto de acciones en beneficio de los usuarios y del personal que labora en el Hospital apoyándose de este proyecto se logrará salvar más vidas previniendo cuadros patológicos evitables y controlables, logrando de esta manera proporcionar calidad de atención del más alto nivel.

## **OBJETIVOS**

### **General**

- ✓ Aplicación de un Programa de Prevención de Infecciones Nosocomiales mediante la actualización al equipo de salud, el diseño y aplicación de protocolos de atención y normas de bioseguridad; y la elaboración de una programación de insumos y materiales, con el fin de disminuir la incidencia de infecciones nosocomiales en el área de Cuidados Intensivos del Hospital Napoleón Dávila Córdova de la ciudad de Chone.

### **Específicos**

- ✓ Actualizar al equipo de salud de Cuidados Intensivos sobre protocolos de atención y normas de bioseguridad con el fin de mejorar la calidad de atención de los pacientes críticos
- ✓ Diseñar y aplicar protocolos de atención y normas de bioseguridad, con la finalidad de disminuir el riesgo a infección de los pacientes de cuidados intensivos
- ✓ Elaborar una programación de insumos y materiales de bioseguridad, y de medicamentos basada en los protocolos de las patologías más frecuentes en el área de UCI, contribuyendo a reducir la compra de los mismos por los familiares de los usuarios.

# CAPITULO I

## MARCO TEÓRICO

### 1.1. MARCO INSTITUCIONAL

#### 1.1.1. Aspecto geográfico del lugar

Chone, oficialmente Villa Rica de San Cayetano de Chone también conocido como Pueblo Viejo de Chone, es una ciudad del Ecuador, cabecera cantonal del Cantón Chone, situada al norte de la Provincia de Manabí, a orillas del río Chone. Fue fundada como poblado con categoría de *parroquia* el 7 de agosto de 1789 en alusión a San Cayetano de Thiene, Patrono de la ciudad. (Ver Imagen No. 1)

IMAGEN No. 1

MAPA DE LA CIUDAD DE CHONE



Tomado de la Página Web: <http://www.guiadechone.com>

De acuerdo a los datos reportados por el I. Municipio de Chone, en su Website:

<http://www.chone.gob.ec/portal/>

“Es el eje geográfico, político, productivo y comercial de todo el norte manabita, además de ser una localidad que se consagra cúspide de la Cultura Montubia ecuatoriana. Chone es conocida como *La Ciudad de los Naranjos*”

*en Flor* debido a la abundancia de sembríos de Naranja y el exquisito sabor de sus frutos; así como la producción de sus mencionados cultivos. Se la puede nombrar como *La Supernova del Cacao*, ya que este producto originario de la zona se caracteriza por la excelente calidad, auténtico sabor y un aroma agradable y preferido por el paladar del mundo, lo cual convirtió a Chone en un moderno lugar acogedor para el comercio y los negocios de materias primas derivándose en un centro motor de la producción nacional.”

Han surgido otras alegorías simbólicas, como la *Atenas de Manabí* o la *Florentina del Ecuador*, ya que fue una de las ciudades con mayor vida cultural del país desde finales del siglo XIX, mientras ocurría La Fiebre por la Pepa de Oro en el mundo entero.

Organización territorial: la ciudad de Chone tiene 2 parroquias urbanas:

- Chone
- Santa Rita

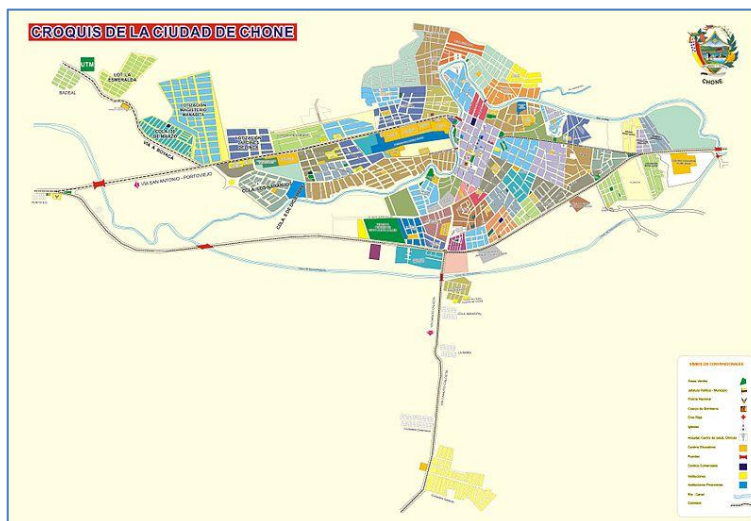
La ciudad está rodeada de cerros y lomas que forman pequeños sistemas de elevaciones litorales con alturas que sobrepasan los 100 metros sobre el nivel del mar. En una de las llanuras costeras más bajas de la zona Norte de Manabí es donde se encuentra ubicada la Ciudad de Chone siendo fundada geográficamente entre los territorios pantanosos, semisecos, subtropicales y húmedos que derivan de la Cordillera Occidental de los Andes adyacente directamente al Océano Pacífico y a los pueblos relacionados directamente con la geografía costeña. El relieve más alto está concentrado en la parte sur-este, siendo su mayor altitud en el Cerro Blanco con 560 metros.

La cadena montañosa se asemeja a una pequeña corriente o micro ascendencia de la Cordillera Occidental de los Andes. Por el lado Oeste y Noroeste de la ciudad se encuentra rodeada por tres elevaciones terráqueas que se definen como tres cerros, y el mayor de estos se ubica en el medio conformando el conocido mirador turístico Cerro Guayas, donde se encuentra edificada la estatua del Cristo Redentor de Chone.

Chone limita al norte con la provincia de Esmeraldas y el cantón Pedernales; al sur con los cantones de Pichincha, Bolívar y Tosagua; al este con El Carmen, Flavio

Alfaro y la provincia de Los Ríos y, al oeste con los cantones Sucre, Junin, Jama y Pedernales. (Ver Imagen No. 2)

## IMAGEN No. 2 PLANO PARCIAL DE LA CIUDAD DE SAN CAYETANO DE CHONE



Tomado de la Pagina Web: <http://www.wikipedia.com>

Es por excelencia una urbe subtropical de abundante y rica flora y fauna por lo que la ciudad se edificó en un territorio muy parecido a la selva ecuatoriana. El clima predominante es el cálido seco en verano, que va desde junio hasta noviembre, en épocas normales; y el cálido lluvioso en época de invierno, que va de diciembre a mayo. En verano los vientos modifican el clima y su temperatura oscila entre los 23 y 28 grados centígrados, mientras que en invierno alcanza los 34 grados centígrados, considerándose uno de los climas más inestables y desequilibrados de las regiones costeras del Pacífico sudamericano.

Puesto que a lo largo de su historia la ciudad ha sido afectada por una serie de inundaciones masivas y continuas que en su espacio geográfico (Provocadas por el Fenómeno de El Niño 1998-1999 en la estación invernal ecuatoriana) perjudican su rica y productiva economía basada en la agricultura y ganadería. Las incontables inundaciones han acarreado un sinnúmero de pestes y epidemias tropicales que han afectado a la población considerándolas incluso como normales y comunes por hoy. Entre las citadas están el dengue, paludismo, etc.

### **1.1.2 Dinámica poblacional**

La población total es de 126.491 hab. (INEC) , se caracterizan los rasgos urbanos de una ciudad netamente española en los aspectos del trazo de solares, plazas y parques siguiendo el ejemplo urbano a orillas del río igual que San Gregorio de Portoviejo.

- **Índice de desarrollo social** : 51.97%
- **Incidencia de pobreza**: 64.60%
- **Índice de desarrollo educativo**: 50.08%
- **Analfabetismo**: 14.90%
- **Escolaridad**: 5.4%
- **Índice de necesidades insatisfechas**: 48.0%

### **1.1.4 Misión institucional**

El Hospital Napoleón Dávila Córdova según su Plan Operativo (2012) tiene la siguiente Misión:

“El Hospital Napoleón Dávila Córdova protege la salud de la población de la zona norte de Manabí a través del mejor servicio, con alta calidad; el empleo de tecnología moderna, con talento humano capacitado, comprometido y motivado en la mejora continua, la seguridad del paciente, la accesibilidad y la cordialidad, con una gestión de procesos orientada hacia la aplicación de las políticas de salud del Estado”

### **1.1.5 Visión institucional**

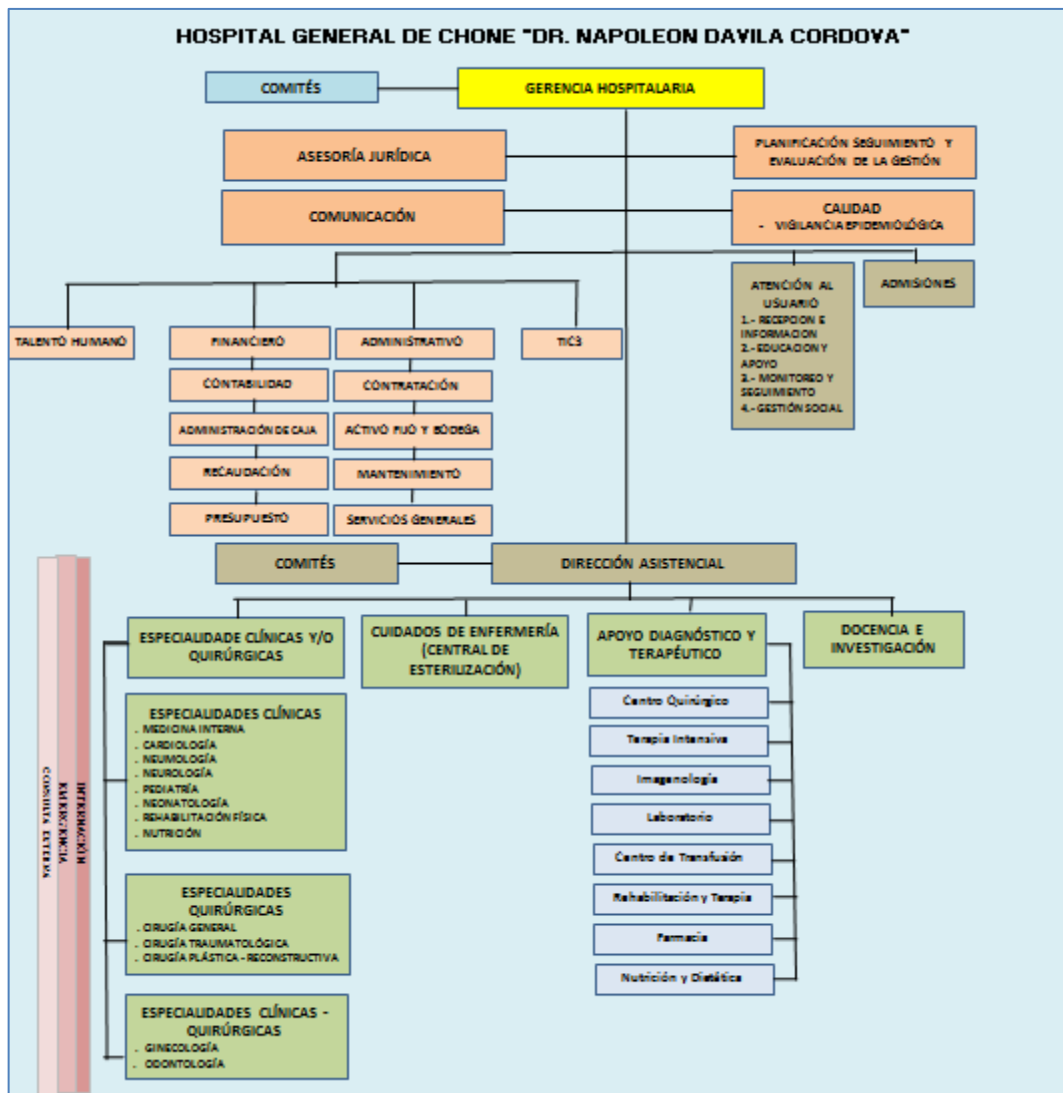
El Hospital Napoleón Dávila Córdova según su Plan Operativo (2012) cuenta con la Visión: “Para el año 2015, el Hospital Napoleón Dávila Córdova, será líder en atención de salud en la provincia de Manabí y el mejor referente de salud pública a nivel nacional”.

### **1.1.6 Organización administrativa**

El organigrama funcional del Hospital Napoleón Dávila Córdova tiene las siguientes características:(Ver Organigrama No. 1)

# ORGANIGRAMA N°. 1

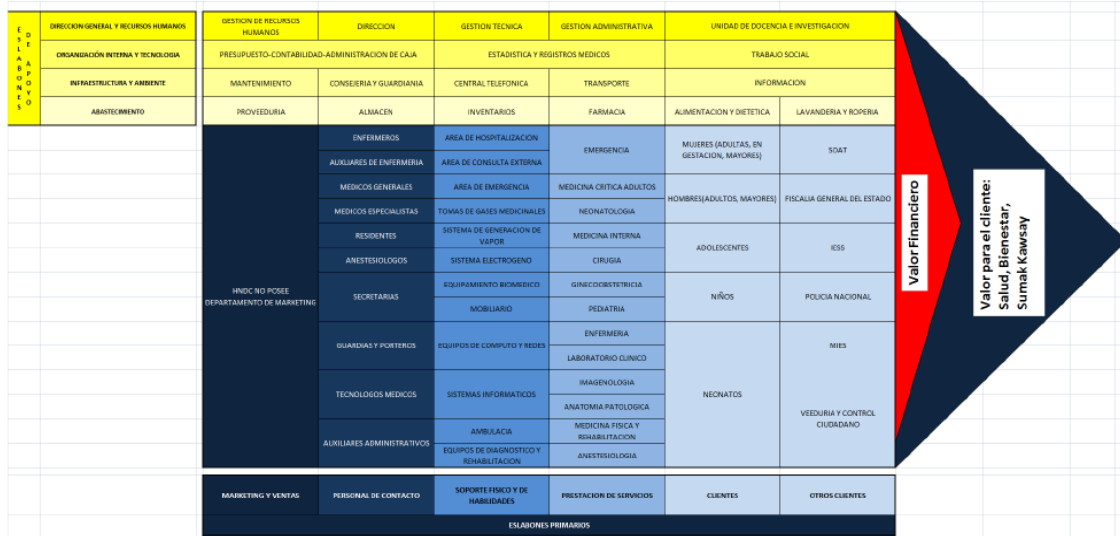
## Hospital Napoleón Dávila Córdova



### 1.1.7 Servicios que prestan la Institución

Entre los servicios que presta a la comunidad son: Consulta externa con sus distintas especialidades, Emergencia y Hospitalización (medicina interna, UCI, pediatría, neonatología, centro obstétrico, gineco-obstetricia, centro quirúrgico y cirugía), llevando los programas del MSP rigurosamente tales como : CONE, violencia intrafamiliar y de género, adolescencia, vih/sida, vigilancia transfusional , sivan, adulto mayor , tuberculosis, vacunación, infecciones intrahospitalarias.

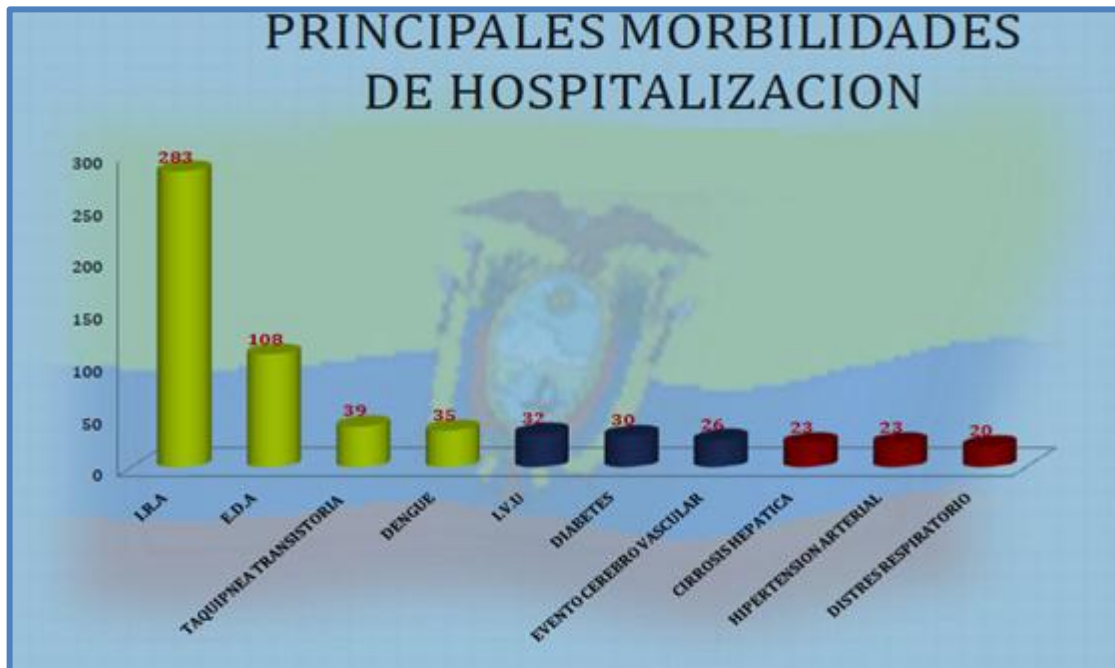
### IMAGEN No. 3 Cadena de Valores



#### 1.1.9 Datos Estadísticos de Cobertura

Las principales causas de morbilidad del Hospital Napoleón Dávila Córdova 2011 son:

#### PRINCIPALES CAUSAS DE MORBI-MORTALIDAD HOSPITALARIA ENERO – DICIEMBRE 2011



Fuente: Estadística del Hospital Napoleón Dávila Córdova

**Análisis e interpretación:** Esta grafica lo que nos indica es que las patologías que se atienden en la institución están en relación a la estadística nacional, con una



prevalencia de las enfermedades respiratorias y gastrointestinales, seguida de enfermedades vectoriales, las mismas que pueden disminuir realizando un trabajo conjunto con todas las instituciones sobre todo con el municipio del cantón, mejorando las condiciones ambientales, las que están relacionadas sobre todo con los efectos que produce la estación invernal en este sector de la población. Otro dato interesante en esta grafica de pacientes hospitalizados es el índice de diabetes (enfermedad crónico degenerativa), considerando que en el cantón no se cuenta con medico endocrinólogo, y vemos una oportunidad para contar de manera urgente con este recurso, que beneficiaría en gran medida a los pacientes con esta patología.

#### **1.1.10 Características geofísicas de la institución**

El Hospital Napoleón Dávila Córdova El edificio tiene un área de terreno de 20000 metros cuadrados y 6412 metros cuadrados de área de construcción, cuenta con cinco pisos de los cuales se usan solo desde la planta baja, hasta el cuarto piso como se detalla a continuación<sup>16</sup>: Cuarto piso.- Medicina Interna (4 cuartos Aislamiento y 8 cubículos para pacientes) Tercer piso.- Pediatría (4 cuartos Aislamiento y 8 cubículos para pacientes) y Cirugía (8 cubículos para pacientes). Segundo piso.- Gineco-Obstetricia (8 cubículos para pacientes y 4 cuartos Aislamiento), Centro Obstétrico (2 Quirófanos, 1 Sala de Recuperación, 1 sala legrado, y 1 cubículo labor de parto y sala de partos) y Neonatología (5 cubículos para 12 pacientes).

En el caso de Neonatología se requiere ampliar su capacidad ya que actualmente se tiene porcentajes de ocupación del 75 al 80%. Esto requiere aumento de recursos humanos y reubicación de áreas en este y los pisos siguientes, Primer piso.- Centro Quirúrgico (1 Quirófano de Emergencia, 4 Quirófanos, 1 Sala de Recuperación para 8 pacientes), Central de Esterilización (2 esterilizadores a vapor), UCI (1 Sala Aislamiento y 1 Sala completa), Administración. Planta baja.- Consulta Externa (16 Consultorios, 1 Consultorio Odontología, 1 Consultorio de Cirugía Estética y 3 ambientes) y Emergencia (3 Consultorios, 1 Quirófano Ginecológico, 1 UCIM, 2 Cubículos Observación y 1 Cubículo Urgencia), Diagnóstico por Imágenes, Terapia Física, Bodega, Mantenimiento, Alimentación, Lavandería, Unidad de Registro Civil. Esta gran cantidad de servicios en la planta baja es vulnerable si ocurren inundaciones.(Ver Imagen No. 4)

**IMAGEN NO. 4**  
**HOSPITAL NAPOLEÓN DÁVILA CÓRDOVA**



Fachada externa del Hospital Napoleón Dávila Córdova

**1.1.11. Política de la institución**

**IMAGEN NO. 5**  
**POLÍTICAS ESTRATÉGICAS DEL HOSPITAL NAPOLEÓN DÁVILA**

Ámbito	Declaración	Concordancia
CLIENTES	Compromiso de la institución en la atención con cordialidad calidad, para lograr la satisfacción del usuario que acude al HNDC, lo que estará a cargo de todos los empleados y trabajadores del hospital	Plan Nacional de Desarrollo, Ministerio de Salud Pública, Planificación estratégica
	Mantener buena coordinación con las instituciones locales y provinciales, lo que beneficia la buena marcha de la institución.	
TECNOLOGIA	El HNDC realiza la renovación de equipos biomédicos que garanticen el tratamiento y seguridad de los pacientes, de acuerdo a las asignaciones presupuestarias de cada periodo.	Plan Nacional de Desarrollo, Ministerio de Salud Pública, Planificación estratégica
	Capacitación del personal de mantenimiento en otras instituciones públicas o privadas para mejorar sus capacidades y potencialidades.	
GESTION TECNICA	Brindar atención oportuna y eficiente a los usuarios que acuden al HNDC . Capacitación semanal con conferencias medicas y pase de visita conjunta. Reuniones mensuales de cada uno de los servicios para conocer logros y dificultades y tomar correctivos.	Plan Nacional de Desarrollo, Ministerio de Salud Pública, Planificación estratégica
	Trabajo continuo y evaluado de los Comités (Adquisiciones, Infecciones, VIH, Historia clínica, Muerte neonatal y materna, Transfusiones sanguíneas, Violencia intrafamiliar y de genero etc.) análisis de informes y toma de correctivos.	
	Las normas y protocolos del MSP deben ser cumplidos sin excepción alguna desde la Dirección hasta el personal operativo	
GESTION ADMINISTRATIVA	Es obligación de la gestión administrativa el pago de remuneraciones y obligaciones con proveedores de manera ágil y oportuna.	Plan Nacional de Desarrollo, Ministerio de Salud Pública, Planificación estratégica
	Control estricto de estados financieros mediante sistema informático con reportes mensuales.	
	El personal deberá asistir de manera puntual y continua a sus labores. La selección de personal en partidas vacantes de acuerdo a normativa de ministerio de relaciones laborales.	
	La unidad de talento humano elaborara la programación anual de capacitación para los empleados y trabajadores del HNDC, incorporando el tema de motivación laboral.	
CONOCIMIENTO	Es responsabilidad de los servicios médicos participar en los planes de Docencia de manera permanente.	Plan Nacional de Desarrollo, Ministerio de Salud Pública, Planificación estratégica
	Brindar capacitación a la población que acude al HNDC, a través del departamento de enfermería, sobre temas relacionados a la salud y al cuidado de la misma.	
ADQUISICIONES	Cumplir con las disposiciones emanadas por el instituto de compras públicas, para la adquisición de todos los insumos, equipos y medicamentos que se requiera en la institución. Con la participación del jefe de servicio que realiza el requerimiento.	Ministerio de Salud Pública, Planificación estratégica
COMUNICACION	Informar de manera ágil y oportuna las disposiciones emitidas por el MSP y las autoridades de la institución y controlar el cumplimiento de las mismas.	Ministerio de Salud Pública, Planificación estratégica
	Difundir a través de una programación anual las actividades que realiza el HNDC, las mismas que deben ser de conocimiento publico	

## 1.2. MARCO CONCEPTUAL

### 1.2.1. Definiciones:

Encontramos varias definiciones sobre las Infecciones Nosocomiales de las cuales mencionamos las siguientes:

Según la página web <http://www.misrespuestas.com/> menciona que:

“La UCI o Unidad de Cuidados Intensivos es una sección especializada de los hospitales de muchos países que se preocupa de dar medicina intensiva a personas que necesitan cuidados de manera más urgente por haber sufrido algún accidente, por padecer una enfermedad grave o por haber salido de una operación. Esta unidad cuenta con equipamiento y médicos especializados y, según los recursos y las necesidades de los hospitales, éstos también pueden contar con cuidados intensivos en áreas específicas de medicina.”

Según la página web <http://es.wikipedia.org> sobre infecciones nosocomiales indica que:

“En el ámbito médico se denomina infección nosocomial (Del latín nosocomium, hospital de enfermos) a la infección contraída por pacientes ingresados en un recinto de atención a la salud (no sólo hospitales). Según la OMS, estarían incluidas las infecciones que no se habían manifestado ni estaban en periodo de incubación, es decir, se adquieren durante su estancia y no son la causa del ingreso; también entrarían en esta categoría las que contraen los trabajadores del centro debido a su ocupación”.

La página web <http://asp.mspas.gob.sv> sobre definiciones de Infección, traducidas textualmente del Sistema Nacional de Vigilancia de los Estados Unidos de Norte América refiere que:

“Toda infección adquirida durante la internación y que se desarrolla en un paciente después de 48-72 horas de atención hospitalaria o en otro servicio de asistencia, y que no estuviese presente o incubándose al momento de la admisión del paciente, o es el efecto residual de una infección adquirida durante una hospitalización anterior que aparece después de que el enfermo fue dado de alta; o bien en el caso de un recién nacido, cuando esta fuese adquirida durante su pasaje a través del canal del parto. En el caso de las heridas quirúrgicas la infección puede manifestarse luego del alta del paciente, hasta 30 días a un año dependiendo de la colocación o no de prótesis”

## **1.2.2. Actividades de un programa de prevención y control de las infecciones nosocomiales**

Según la página web <http://asp.mspas.gob.sv>, Ministerio de Salud Pública y asistencia social (2009) sobre las infecciones nosocomiales menciona:

“Para cumplir el objetivo de la prevención de las infecciones nosocomiales se requiere que el equipo de salud asuma consciente y responsablemente el cumplimiento de las siguientes actividades: Vigilancia epidemiológica de las infecciones nosocomiales, Control del medio ambiente, Salud del personal, Control microbiológico, Medidas de aislamiento, y Educación continua”

Esta misma página refiere los siguientes conceptos:

**Vigilancia Epidemiológica de las Infecciones Nosocomiales:** Es la observación sistemática, activa y sin interrupciones, que proporciona datos de la ocurrencia y distribución de los procesos infecciosos adquiridos en el hospital en una población dada, y el estudio de los eventos o condiciones que incrementan o disminuyen el riesgo de ocurrencia de la misma, para que los resultados analizados periódicamente sustenten la toma de decisiones orientada a la prevención y control de las infecciones, haciendo énfasis en la educación del personal.

**Control del Medio Ambiente:** Es el mantenimiento adecuado y la protección del medio ambiente físico de una institución de salud, valora continuamente las condiciones ambientales; crea y promueve un ambiente libre de riesgos para la salud, que contribuya a una rápida recuperación del usuario(a), atendiendo las siguientes áreas: asegurar la calidad de agua de consumo, control de vectores, roedores y otra fauna nociva, manejo seguro de los desechos sólidos y líquidos, control de la calidad de alimentos durante todo el proceso y condiciones generales de infraestructura.

**Salud del Personal:** Identifica situaciones de riesgo del personal según el área de desempeño, cumple un programa preventivo de salud que incluye la vigilancia del cumplimiento de normas de bioseguridad, la aplicación de vacunas y la coordinación de la valoración de pruebas de laboratorio y clínica del trabajador de salud, así como, el conteo de los casos de exposiciones laborales.

**Control Microbiológico:** Indicador sensible y objetivo para detectar la presencia de las infecciones nosocomiales y de agentes patógenos que ofrecen riesgo para el personal y otros usuarios. Reconoce y diferencia la flora hospitalaria y comunitaria así como la detección oportuna de la tendencia a la resistencia bacteriana.

**Medidas de Aislamiento:** Propone guías que describen los métodos e instrucciones para la prevención, control e interrupción de la infección nosocomial y de la transmisión de enfermedades altamente transmisibles, utilizando barreras físicas y de comportamiento seguro. Para que las indicaciones sean efectivas, se requiere el financiamiento necesario para la logística (dotación adecuada, oportuna y razonable)

**Educación Continua:** Dirigida a todo el equipo de salud; tiene como propósito reforzar la confianza del trabajador en su organización, sensibilizar a los cambios, producir innovaciones y apoyar la creatividad, a fin de lograr reforzamiento o cambios de actitud pertinentes. Es un imperativo para todo el personal y asegura la implementación de las medidas de prevención de infecciones nosocomiales, puede ser programada o incidental.

El monitoreo microbiológico incluye la detección de cultivos positivos de usuarios, detección de portadores entre personal y el ambiente de la institución de salud (fómites, alimentos y medicamentos contaminados) y el control de calidad de esterilidad de las centrales de esterilización.

### **1.2.3 Importancia de las(os) profesionales de salud en el Comité de prevención y control de infecciones nosocomiales**

En la actualidad es una exigencia fundamental actuar con estándares de calidad en las instituciones de salud, por lo que es necesaria la utilización de indicadores que permitan medir niveles de atención, que aseguren a los(as) usuarios(as) cuidados basados en conocimientos actuales y en evidencias científicas.

Desde ese punto de vista el personal de salud, participa e interviene en procesos de calidad tales como el desarrollo y aplicación de un programa eficiente de control de infecciones nosocomiales, en el que su principal responsabilidad es la vigilancia epidemiológica ya que participa en el análisis, discusión, divulgación y propuestas de

planes de intervención y supervisión de la ejecución de medidas de prevención y control.

En tal caso, se requiere que el profesional de salud que se encuentra en el Comité de Prevención y Control de Infecciones Nosocomiales demuestre competencia técnica–científica, sensibilidad, cortesía, autoridad moral, entre otras, ya que al formar parte del Comité garantiza el éxito del Programa.

Según la página web <http://scielo.isciii.es/> sobre la prevención de las infecciones nosocomiales refiere que:

“Las infecciones asociadas a cuidados sanitarios son errores prevenibles en su mayoría. Según las estimaciones del Institute of Medicine, hasta 100.000 pacientes podrían fallecer debido a errores médicos. A excepción de urgencias, pocos servicios son tan complejos como las unidades que atienden a pacientes críticos, y la posibilidad de que durante la atención sanitaria se produzcan incidentes, errores, complicaciones o como queramos denominarlos, se incrementa proporcionalmente a la complejidad del medio. En 1995, un estudio determinó que en las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI) de hospitales universitarios americanos, anualmente se producen hasta 150.000 errores graves con deterioro vital y que, diariamente, un paciente está expuesto a 1,7 incidentes”

Las infecciones son errores clave tanto por su número como por su impacto, y las que desarrollan los pacientes críticos suponen hasta el 20-25% del total de infecciones nosocomiales. El hecho de que los pacientes críticos presenten la mayor susceptibilidad, sumada a la frecuente alteración de sus barreras defensivas por dispositivos invasivos, en un ambiente con numerosas oportunidades de transmisión cruzada y con un ecosistema seleccionado han justificado durante mucho tiempo esas cifras. Pero el concepto de «inevitabilidad» de las IN-UCI (como también de otros incidentes) ha dejado paso a la convicción y al conocimiento de que la gran mayoría (no todas) son prevenibles y que no es aceptable no poner todos los medios posibles para reducir su impacto.

La prevención de las Infecciones Nosocomiales incluye medidas generales comunes para todas las infecciones y otras específicas para cada localización, que se basan en la fisiopatología de cada infección y ambas vertientes deben implementarse a través de la educación, la disminución de los factores de riesgo y la adherencia a guías.

### 1.2.2.3 Medidas generales

#### 1.2.2.3.1 Estrategias para evitar la transmisión horizontal

Las infecciones exógenas tienen su origen tanto en reservorios inanimados (respiradores, sistemas de monitorización, superficies, etc.) como en portadores (trabajadores sanitarios o pacientes colonizados-infectados) y pueden transmitirse durante la práctica de la higiene o en el tratamiento terapéutico de los pacientes. Las estrategias para evitar la transmisión horizontal son comunes a todas las infecciones y son:

#### IMAGEN NO. 5

<b>Tabla 1</b> Medidas generales de prevención de infección nosocomial en unidad de cuidados intensivos
<i>1. Estrategias para evitar la transmisión horizontal</i>
Higiene de manos
Higiene ambiental
Detección de portadores de bacterias resistentes
Aislamiento
Evitar ratios enfermera/paciente insuficientes
<i>2. Estrategias funcionales</i>
Vigilancia de la infección nosocomial y <i>benchmarking</i>
Programas educativos
Reducción de la exposición a dispositivos invasivos
Reducción de la estancia en UCI
Seguimiento de <i>bundles</i>
Programas de seguridad
UCI: unidad de cuidados intensivos.

<http://scielo.isciii.es/scielo.php> sobre la prevención de infecciones nosocomiales

*Higiene de manos:* A pesar de ser un concepto que viene del siglo XIX, su cumplimiento sigue siendo un reto en la actualidad. Ha sido el primer objetivo escogido por la Organización Mundial de la Salud en el lanzamiento de la alianza por la seguridad del paciente. El concepto «Cuidado limpio es cuidado seguro» es especialmente relevante en las UCI, ya que cada hora se tienen hasta 30 oportunidades para desinfectar las manos, lo que requiere un tiempo que compite con el de la asistencia. La incorporación de las soluciones alcohólicas ha permitido reducir el tiempo necesario para realizar la higiene y de ese modo acercarse a un grado de cumplimiento más aceptable que los observados con el lavado tradicional.

*Limpieza ambiental.* Fallos en la limpieza de las habitaciones se han asociado con la adquisición en UCI de *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina (SARM), *Acinetobacter baumannii* o enterococo resistente a vancomicina, por lo que actualmente se pone un gran énfasis en la limpieza de superficies y objetos ambientales, sobre todo antes del ingreso de los pacientes.

*Aislamiento de contacto.* Indicado en pacientes infectados o colonizados por microorganismos resistentes. Las medidas incluyen distintas posibilidades, uso de precauciones de barrera (guantes, batas, mascarillas), habitaciones de aislamiento (individuales o no) o cohortización de la enfermería. Añadir métodos para la detección rápida de los pacientes que ingresan con riesgo de ser portadores, junto con el aislamiento preventivo, parece potenciar la reducción de la transmisión. El ejemplo más conocido es la política de *search and destroy* seguida en Holanda, que ha hecho desaparecer prácticamente el SARM de su medio.

*Evitar sobrecarga de trabajo.* Especialmente del personal de enfermería, que se ha asociado a incremento de Infecciones Nosocomiales. Si a la sobrecarga se añade hacinamiento, se incrementan los contactos entre sanitarios y diferentes pacientes, por lo que se multiplican las posibilidades de transmisión cruzada de bacterias resistentes, los requerimientos de higiene de manos, la recogida de muestras para detectar portadores, es decir, mayor carga de trabajo, mayores riesgos de error e incluso de *burnout*.

#### **1.2.2.3.2 Estrategias funcionales**

Vigilancia de las infecciones nosocomiales y benchmarking: Ambas actividades contribuyen al control. El primer requisito para combatir un problema es conocer su presencia y magnitud. Pero si la información no se transmite al personal implicado y no se establecen medidas correctoras, la vigilancia es inútil. El impacto del programa SENIC en EE. UU. Demostró hace más de 30 años una reducción global del 33% de las IN en los hospitales participantes, que fue más importante para las bacteriemias e infecciones quirúrgicas que para las neumonías. Por el contrario, los hospitales no adscritos al SENIC vieron incrementadas sus tasas en un 17% en el mismo período. En nuestro país, las tasas que muestra el estudio ENVIN-HELICS son, por lo



general, notablemente inferiores en las UCI con más antigüedad en la vigilancia o que la realizan de forma continuada durante todo el año.

*Formación del personal sanitario.* Es un factor fundamental, ya que la inexperiencia se asocia a una elevación de los efectos adversos, incluidas las Infecciones Nosocomiales. Es clásico el incremento de las tasas de infección o la aparición de brotes durante los períodos vacacionales, en los que además de que las ratios de personal se pueden ver alteradas, la inexperiencia profesional es más frecuente. La formación específica de los sanitarios implicados en el tratamiento de pacientes mediante programas educativos se ha asociado a excelentes resultados en la prevención de Infecciones Nosocomiales, y son muy destacados los resultados de los dedicados a prevenir las BRC.

*Protocolos.* Además de los protocolos específicos de prevención de Infecciones Nosocomiales en las distintas localizaciones, y dado que la exposición a los factores de riesgo es una de las principales causas facilitadoras de infección, la reducción de la estancia en UCI a través de la implementación de protocolos específicos de sedación, destete, nutrición, etc., que limiten la exposición a estos factores y reduzcan la estancia en UCI se ha mostrado eficaz en la reducción de las tasas de infección.

*Bundles.* En los últimos años, en la elaboración de protocolos se ha incorporado un concepto originario del marketing, el uso de *bundles*, es decir, la aplicación simultánea de una serie de medidas basadas en la evidencia, que en su aplicación conjunta mejoran sustancialmente el resultado de los pacientes, lo que asegura que no dejan de recibir el mejor tratamiento posible.

El concepto *bundles* refiriéndose a los pacientes con ventilación mecánica consiste en 4 medidas: elevación del cabecero, interrupción diaria de la sedación con valoración de la posibilidad de entubación y las profilaxis de la úlcera péptica y la trombosis venosa. Como podemos ver, solo 2 de los 4 componentes son específicos para la prevención de la Neumonías Asociadas a ventilación mecánica, mientras los otros previenen otras complicaciones.

*Programas de seguridad.* Los principios para la seguridad del paciente y de mejoría de la calidad se han empezado a incorporar a los programas de prevención de la IN. Entre los pioneros, está la campaña «Salvar 100.000 vidas» promovida por el IHI, que tenía como uno de los objetivos principales en los pacientes críticos la prevención de la NAV. El concepto es aplicable a todas las infecciones y quizás el ejemplo más exitoso corresponde a la iniciativa de Peter Pronovost en Michigan en relación con la BRC.

Entre los componentes de estos programas se encuentran, además de la formación, intervenciones dirigidas a mejorar la comunicación entre estamentos y reordenar el trabajo para que se realice en equipo mediante el uso de listas de comprobación, monitorización de procedimientos e indicadores. La estrategia para lograrlo se componía de 4 puntos: implicar al personal sanitario, educar en la evidencia, ejecutar el programa y evaluar los resultados. El responsable de su implantación era un equipo líder compuesto por un médico y una enfermera de la unidad, pero también el personal directivo estaba implicado estrechamente en el proceso de cambio. Aunque el análisis del resultado se centraba en la reducción de la tasa de bacteriemia, el objetivo central era mejorar la seguridad de los pacientes a partir de ese objetivo concreto.

#### **1.2.2.3.3 Bacteriemia relacionada con catéter**

La BRC puede originarse a partir de 3 vías patogénicas: 1) la llamada vía exoluminal o el progreso de la flora cutánea a partir del punto de entrada, que coloniza el segmento subcutáneo y posteriormente el resto del catéter; 2) la vía endoluminal, en la que la colonización del catéter se produce a través de las manipulaciones de la conexión o de los puertos sin aguja, y 3) la menos frecuente, la vía hematógena o colonización del catéter a partir de otros focos distales de infección.

La vía exoluminal es más frecuente en la primera semana tras la inserción del catéter y está muy relacionada con el proceso de la inserción. Algunas localizaciones como la femoral o yugular se acompañan de infección con más frecuencia que cuando la inserción es en el antebrazo o en la subclavia.

En contraste, la vía endoluminal es independiente de la localización pero está relacionada con la higiene y el número de manipulaciones de la conexión. La BRC de este origen suele ser más tardía. La etiología de las Bacteriemia relacionada con catéter temprano corresponde mayoritariamente a grampositivos, mientras que las BRC tardías o con origen en catéteres femorales se acompañan de infección por bacilos gramnegativos y hongos en mayor proporción.

Las medidas preventivas pueden incluir numerosos aspectos que están recogidos en diferentes guías y recomendaciones de agencias sanitarias, sociedades científicas, comunidades autónomas, comisiones de infecciones de los hospitales, etc., y se agrupan en 2 bloques: las medidas para el momento de la inserción y las relativas al mantenimiento del catéter.

Sin embargo, la experiencia de Michigan apoya seleccionar entre las decenas de medidas propuestas la aplicación de una *bundle* sencilla que incluye tan solo las 5 medidas con mayor evidencia y más facilidad para implementarse complementada con un programa de seguridad.

Las medidas seleccionadas, todas ellas con fuerza máxima de recomendación, fueron las siguientes: 1) higiene de manos antes de la inserción y manipulación de los catéteres; 2) desinfección de la piel con clorhexidina; 3) medidas de barrera máxima durante la inserción de los catéteres; 4) evitar la localización femoral, y 5) retirada de los catéteres innecesarios.

La estrategia de seguridad complementaria para asegurar el cumplimiento consistió en formar a los clínicos en las prácticas de prevención y en el conocimiento de los daños derivados de la adquisición de BRC; crear unos carros para la inserción, que contengan todo el material necesario para el procedimiento y así facilitar el cumplimiento de las buenas prácticas; utilización de una lista de comprobación durante la inserción que asegure la correcta práctica y otorgue poder a la enfermería (en situaciones no urgentes) para interrumpir el procedimiento si no se seguían las normas; diariamente, durante las visitas conjuntas, valoración de la posibilidad de retirar los catéteres o reducir su manipulación, y, finalmente, información mensual de las tasas de BRC, con discusión de los episodios diagnosticados, análisis de por qué

se habían desarrollado y si podían haberse evitado. Finalmente, se establecían objetivos de mejora para los meses siguientes.

#### 1.2.2.3.4 Bacteriemia Zero

Según la página web <http://www.seguridaddelpaciente.es> sobre el programa de bacteriemia zero indica:

“El objetivo principal es reducir la media estatal de la DI de la BRC a menos de 4 episodios de bacteriemia por 1.000 días de Catéter Venoso Central (CVC) (reducción del 40% respecto a la tasa media de los últimos 5 en las UCI españolas). Como objetivos secundarios se encuentran: 1) promover y reforzar la cultura de seguridad en las UCI del SNS; 2) crear una red de UCI, a través de las CC. AA., que apliquen prácticas seguras de efectividad demostrada, y 3) documentar todos los episodios de bacteriemia, incluidas las secundarias de otros orígenes, así como la etiología de estas y las características de los pacientes que las desarrollan.”

El proyecto Bacteriemia Zero se estructura en 2 vertientes: 1) STOP-BRC, que incluye medidas específicas y estandarizadas relacionadas con la inserción y el manejo de los CVC, y 2) un plan de seguridad integral dirigidas a promover la cultura de seguridad en el trabajo diario.

### IMAGEN NO. 6

Tabla 2 Contenido del proyecto Bacteriemia-Zero
<i>STOP-Bacteriemia</i>
a. Higiene adecuada de manos
b. Uso de clorhexidina en la preparación de la piel
c. Uso de medidas de barrera total durante la inserción de los CVC
d. Preferencia de la vena subclavia como lugar de inserción
e. Retirada de CVC innecesarios
f. Tratamiento higiénico de los catéteres
<i>Plan de seguridad integral</i>
a. Evaluar la cultura de seguridad (medición basal y periódica)
b. Formación en seguridad del paciente
c. Identificar errores en la práctica habitual (por los profesionales)
d. Establecer alianzas con la dirección de la institución para la mejora de la seguridad. Aprender de los errores
CVC: catéter venoso central.

<http://scielo.isciii.es/scielo.php> sobre la prevención de infecciones nosocomiales

La STOP-BRC incluye las medidas del estudio de Michigan con 2 modificaciones: la primera, promover el uso de la localización en la subclavia, en caso de no poder utilizar un catéter central de inserción periférica; la segunda diferencia es insistir en la recomendación de manejar el catéter de forma higiénica, dado que en nuestro medio la duración media hasta el desarrollo de bacteriemia es de 2 semanas tras el ingreso en UCI y la vía endoluminal tiene tanta o más importancia que la exoluminal.

*Uso de barreras máximas durante la inserción.* Las medidas de esterilidad máximas, incluido el uso de guantes, bata, gorro y paños que cubran totalmente al paciente frente a unas medidas mínimas o menos exigentes, se ha demostrado, fundamentalmente por el estudio de Raad y apoyado por el de Mermel et al, que son significativamente útiles en la reducción de BRC y costeeffectivas, ya que por cada 270 catéteres implantados con máxima esterilidad se evitan 7 BRC.

*Desinfección de la piel con clorhexidina.* Hasta ahora, el desinfectante más usado en la inserción o mantenimiento de los catéteres había sido la povidona yodada; sin embargo, la evidencia tanto en estudios individuales como en metaanálisis apoya fuertemente su sustitución por clorhexidina. La transparencia ha hecho que algunos sanitarios la rechacen, por lo que la opción de usar clorhexidina tintada se está implantando en nuestro país.

*Potenciar el uso de la localización en la subclavia.* Tanto la localización femoral como la yugular presentan tasas más elevadas de BRC que en el caso de la subclavia y, por supuesto, que en las vías centrales de inserción periférica. Se recomienda la elección de subclavia si no existen contraindicaciones médicas.

*Retirar los catéteres innecesarios.* La exposición al dispositivo es el principal factor de riesgo para desarrollar infección. Si en el momento de la inserción debe escogerse el CVC con menor número de luces que posibilite la atención al paciente, diariamente debe plantearse si el/los CVC, o todas las luces utilizadas siguen siendo necesarios o si otras rutas de administración son posibles. La sustitución sistemática de los CVC no previene la infección, y el recambio mediante guía metálica incrementa el riesgo de BRC.

*Manejo higiénico de los catéteres.* Además de la higiene de manos previa a cualquier manejo de los catéteres, la desinfección de las conexiones o de los

dispositivos sin agujas con una solución de gluconato de clorhexidina al 2% o alcohol de 70° antes y después del acceso a estos reduce el riesgo de colonización-infección endoluminal. Los dispositivos sin agujas, creados para reducir el riesgo de pinchazos de los sanitarios pueden, además, reducir la tasa de BRC si se utilizan correctamente, pero si no se manejan higiénicamente, siguen protegiendo al personal pero incrementan el riesgo de infección del CVC.

La protección del punto de inserción con apósitos adecuados minimiza la infección. Las tasas bajas de bacteriemia pueden reducirse mediante la aplicación de cobertura impregnada en clorhexidina. El mismo estudio mostró que es seguro dilatar hasta 7 días el cambio de los equipos de infusión, a menos que esté clínicamente indicado. Esa norma cambia (aunque con menor grado de recomendación) cuando los equipos se utilizan para administrar sangre, productos sanguíneos o lípidos, y pasan al cambio dentro de las 24h tras el inicio de la perfusión.

El uso de CVC impregnados en antibióticos/antisépticos solo se recomienda en centros en los que se mantienen tasas elevadas a pesar de seguir las medidas básicas de mayor evidencia descritas previamente o en pacientes con limitación de accesos.

La razón es que tan solo los metaanálisis han logrado demostrar disminución del riesgo de BRC al utilizar catéteres impregnados en clorhexidina-sulfadiazinaargéntica o en rifampicina-minociclina, y en la mayoría de los estudios el acceso femoral se empleó poco. Por otra parte, su efecto radica fundamentalmente sobre GP y poco sobre BGN u hongos (más frecuentes en localización femoral), es decir, disminuye el riesgo de infección por parte de los gérmenes con menor impacto.

Como el presente proyecto está dirigido a la disminución de la incidencia de las infecciones nosocomiales mediante la creación de un programa de prevención, cabe conocer cómo se capacita un personal.

En la página web <http://www.degerencia.com> indica lo siguiente:

**Que es capacitación?** Es el conjunto de actividades encaminadas a proporcionar conocimientos, desarrollar habilidades y modificar actitudes del personal de todos los niveles para el mejor desempeño del trabajo.

**Que es capacitar?** Es la actividad que se realiza dentro de una organización, tendiendo a provocar un cambio más en la Actitud Mental, los Conocimientos, las Habilidades y la Conducta.

#### Beneficios de la capacitación

Las razones para brindar capacitación a los empleados son numerosas, ya que gracias a esta se obtienen beneficios, no solo para la organización, sino también para el desarrollo de los individuos y el mejoramiento de las interrelaciones laborales

#### **Beneficios organizacionales**

- conduce a rentabilidad más alta y actitudes positivas
- mejora el conocimiento del puesto a todos los niveles
- eleva la moral de la fuerza de trabajo
- ayuda al personal a identificarse con los objetivos de la organización
- crea mejor imagen
- ayuda a mantener bajos los costos en muchas áreas
- se promueve la comunicación a toda la organización

#### **Beneficios para el individuo que favorecen a la organización**

- ayuda al individuo para la toma de decisiones y solución de problemas
- sube el nivel de satisfacción con el puesto
- permite el logro de metas individuales
- elimina los temores a la incompetencia o a la ignorancia individual

#### **Beneficios en las relaciones humanas**

- mejora la comunicación entre grupos e individuos
- ayuda a la orientación de nuevos empleados

- convierte a la empresa de un entorno de mejor calidad para trabajar y vivir en ella

#### Determinación de las necesidades (cuando)

La evaluación de necesidades permite establecer un diagnóstico de los problemas actuales y de los desafíos futuros que es necesario enfrentar mediante el desarrollo a largo plazo. Los cambios en el ambiente externo, pueden convertirse en fuentes de nuevos desafíos; enfrentarlos de manera efectiva, hace posible las necesidades de capacitación.

En ocasiones un cambio en la estrategia en la organización puede crear una necesidad de capacitación. El lanzamiento de nuevos productos o servicios, generalmente requiere el aprendizaje de nuevos procedimientos. Lo mismo sucede frente al proceso de globalización de la empresa. La capacitación también puede utilizarse cuando se detectan problemas de alto nivel de desperdicio, tasas inaceptables de accidentes laborales, niveles bajos de motivación, etc.

#### Métodos de capacitación y desarrollo (como)

Existen varios métodos de capacitación y desarrollo, pero es importante saber que cualquiera de estos puede utilizarse tanto para capacitación como para desarrollo.

Al momento de la selección de una técnica se deben considerar varios factores. Ninguna técnica es ideal, el mejor método depende de:

- la efectividad respecto al costo
- contenido deseado del programa
- preferencias y capacidad de las personas que recibirán el curso
- idoneidad de las instalaciones con que se cuenta
- principios de aprendizaje a emplear

### **Métodos**

**a) Instrucción directa sobre el puesto** se imparte durante las horas de trabajo. Se emplea, básicamente para enseñar a obreros y empleados a desempeñar su puesto



actual. La instrucción es impartida por un capacitador, un supervisor o un compañero de trabajo experimentado.

Se brinda a la persona que va a recibir la capacitación una descripción general del puesto, su objetivo, y los resultados que se esperan de él. A continuación el capacitador proporciona un modelo que se pueda copiar. Las demostraciones y las prácticas se repiten hasta que la persona domine las técnicas.

**b) Rotación de puestos:** a fin de proporcionar a sus empleados experiencia en varios puestos, se alienta la rotación del personal de una a otra función. Cada movimiento de puesto es precedido por una sesión de instrucción directa. Esta técnica ayuda a la organización en el periodo de vacaciones, ausencias, renuncias, etc.

**c) Relación experto aprendiz:** en este tipo de técnicas, se tienen claras ventajas para grupo de trabajadores calificados ya que se observan niveles muy altos de participación y transferencia de trabajo por tanto la retroalimentación se adquiere prácticamente de inmediato.

**d) Conferencia, videos, películas, audiovisuales, on-line, vía Internet** tienden a depender más de la comunicación masiva y menos de la participación activa, generalmente permite economía de tiempo y recursos.

**e) Simulación de condiciones reales** se utiliza a fin de evitar que la instrucción interfiera con las operaciones normales de la organización, ejemplos notables son las compañías aéreas, bancos y los grandes cadenas de hoteles

Esta técnica permite transferencia, repetición y participación, así como la organización significativa de materiales y retroalimentación.

**f) Actuación o socio drama** los participantes se postulan como objetivo el mejoramiento de sus habilidades de relaciones humanas mediante la mejor comprensión de sí mismas y de las otras personas.

El proceso se basa en la participación, la retroalimentación y la repetición.

Una forma común de capacitación en laboratorio, propone el desarrollo de la habilidad de percibir los sentimientos y las actitudes de las otras personas.

**g) Estudio de casos** mediante el estudio de una situación específica real o simulada, la persona en capacitación aprende sobre las acciones que es deseable emprender en circunstancias análogas, contando con sugerencias propias y de otros. La persona desarrolla habilidades en la toma de decisiones semejando circunstancias diarias o de rutina. Se obtiene una ventaja en la participación en la discusión del caso

**h) Lectura, estudios individuales e instrucción programada** los materiales de instrucción para el aprendizaje individual resultan de gran utilidad en circunstancias de dispersión geográfica. En este caso se emplea el aprendizaje de forma interactiva.

Se pueden incluir lecturas, grabaciones, fascículos de instrucción programada y programas de computadora. Proporcionan elementos de participación, repetición, relevancia y retroalimentación

Objetivos de capacitación y desarrollo (para que) Una buena evaluación de las necesidades de capacitación conduce a la determinación de objetivos de capacitación y desarrollo. Los objetivos principales son:

a) **productividad:** la instrucción puede ayudarle a los empleados a incrementar el rendimiento en sus puestos actuales.

b) **calidad:** contribuyen a elevar la calidad de la producción de la fuerza de trabajo.

c) **plantación de los Recursos Humanos:** puede ayudar a la organización y a las necesidades futuras del personal.

d) **prestaciones indirectas:** muchos trabajadores, especialmente gerentes consideran que las oportunidades educativas son parte total de remuneraciones del empleado. Esperan que la empresa pague los programas que aumenten los conocimientos y habilidades necesarias.

e) **salud y seguridad:** la salud mental y la seguridad física del empleado suelen estar directamente relacionados con los esfuerzos de capacitación y desarrollo de una organización. Ayudan a prevenir accidentes industriales y crear un ambiente estable.

f) **prevención de la obsolescencia:** la obsolescencia del empleado puede definirse como la discrepancia existente entre la destreza de un trabajador y la exigencia de su trabajo. Esta puede controlarse mediante una atención constante al pronóstico de las necesidades por parte de recursos humanos, el control de cambios tecnológicos y la adaptación de los individuos.

## CAPITULO II

### DISEÑO METODOLÓGICO

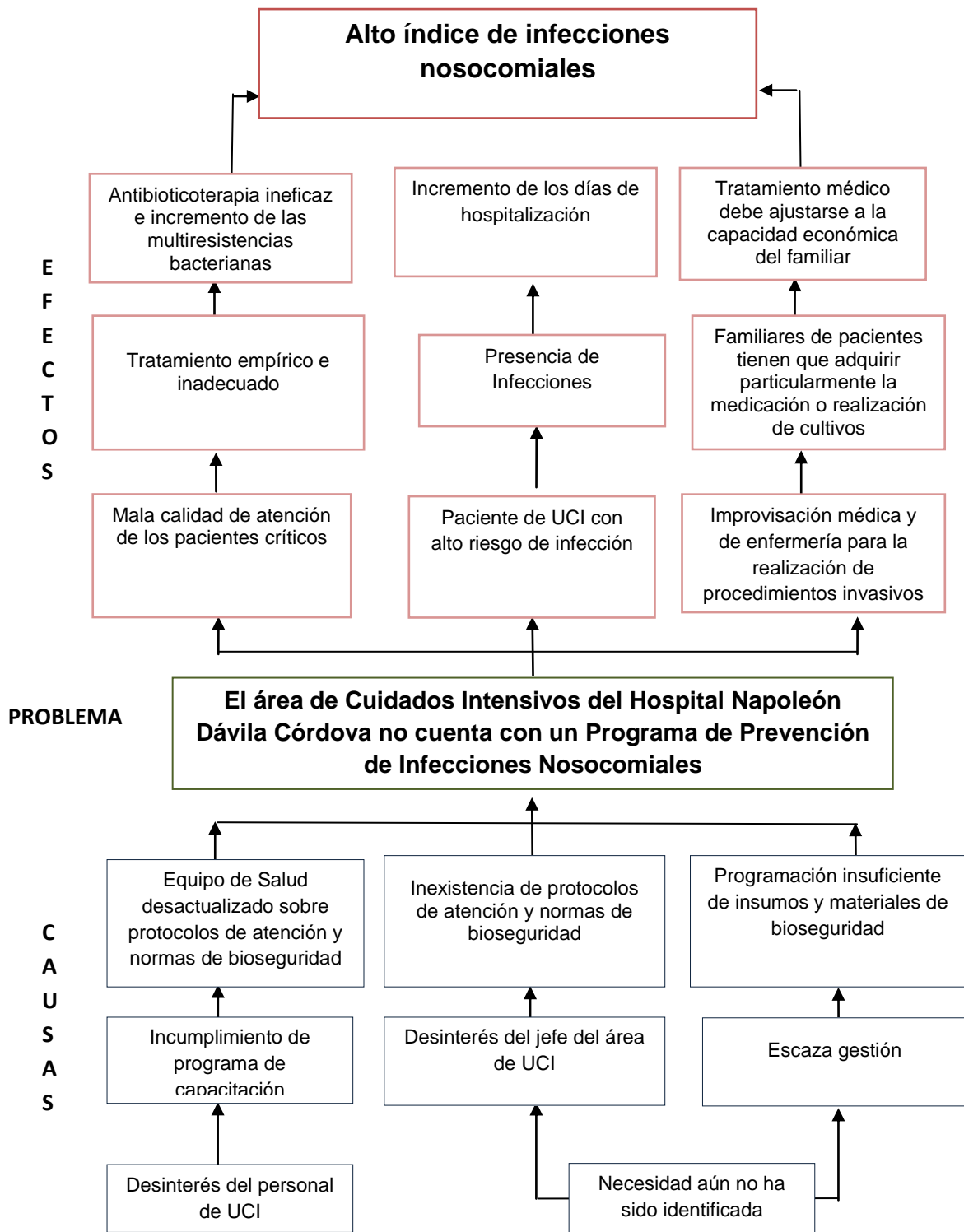
#### 2.1 Matriz de involucrados

Grupos y/o instituciones	Intereses	Recursos y Mandatos	Problemas percibidos
<b>Director de salud</b>	Mejorar la calidad de atención de salud en UCI	<p>Económicos (recursos)</p> <p>Mandatos: El artículo 362 de la Constitución ecuatoriana establece que la atención de salud como servicio público se prestará a través de las entidades estatales, privadas, autónomas, comunitarias</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Déficit de recursos hospitalarios</li> <li>✓ Necesidad de obtención particular de insumos y materiales diagnósticos y tratamiento</li> <li>✓ Falta de interés por mejorar la calidad de atención en salud</li> <li>✓ Alta incidencia de infecciones intrahospitalarias</li> </ul>
<b>Directora del Hospital Napoleón Dávila y personal de salud de UCI (Chone)</b>	Brindar una atención de calidad tanto para los usuarios internos y externos del Hospital	<p>Recursos: materiales, Humanos, Tecnología, económicos</p> <p>Mandatos: artículo 362 de la Constitución ecuatoriana establece que el estado será responsable de: Formular políticas públicas que garanticen la promoción, prevención, curación, rehabilitación y</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Incremento de la morbi-mortalidad en las áreas cerradas del hospital</li> <li>✓ Poco conocimiento e interés sobre prevención y manejo de infecciones nosocomiales</li> <li>✓ Insumos hospitalarios limitados en relación a la</li> </ul>

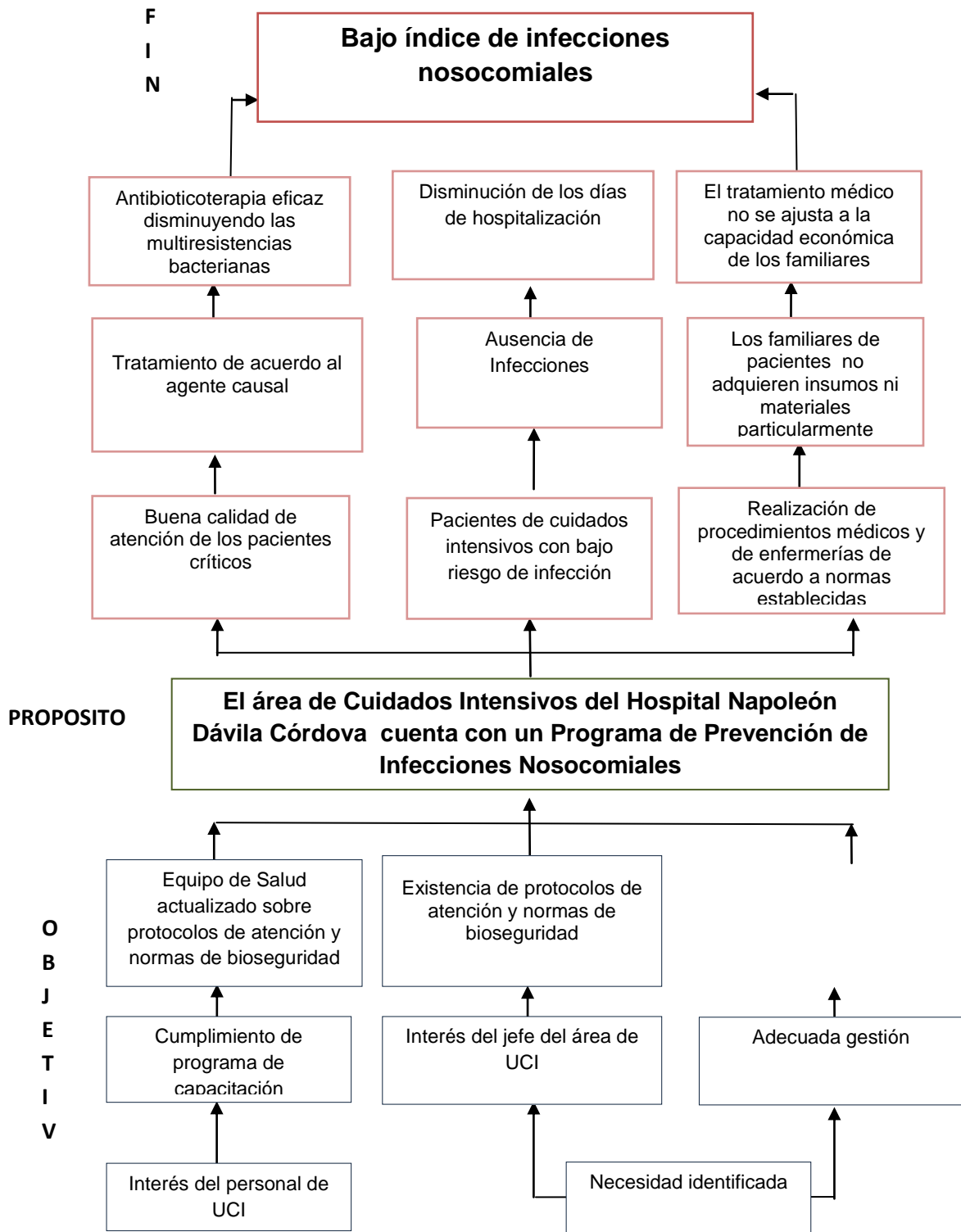
		atención integral en salud y fomentar prácticas saludables	demanda hospitalaria ✓ Mayores días de hospitalización a causa de infecciones sobreagregadas
<b>Familiares de los pacientes de UCI</b>	Recuperación rápida de la salud de sus familiares  Hospital otorgue los insumos y las facilidades necesarias para la pronta recuperación de los pacientes	Recursos: Insumos  Mandato: El numeral 1 del Artículo 37 de la Carta Magna garantiza a las personas adultas mayores, a atención gratuita y especializada de salud, así como el acceso gratuito a medicinas. El numeral 2 del Artículo 43 de la Constitución manifiesta que el estado garantizará a las mujeres embarazadas la gratuidad de los servicios de salud El numeral 1 del Artículo 47 de la Constitución reconoce a las personas con discapacidad la atención especializada en servicios de salud, tanto en entidades privadas como públicas.	✓ Falta de recursos económicos para la obtención de medicación y la realización de exámenes particulares  ✓ Muchos días de hospitalización  ✓ Deterioro del estado clínico del paciente
<b>Pacientes atendidos en UCI</b>	Recuperar su salud en el menor tiempo hospitalario posible	Recursos: -  Mandatos: El artículo 358 de la Constitución de la	✓ Insuficientes recursos hospitalarios para satisfacer sus

	Recibir una atención de salud de calidad	República del Ecuador establece que el sistema nacional de salud tendrá por finalidad el desarrollo, protección y recuperación de las capacidades y potencialidades para una vida saludable e integral, tanto individual como colectiva	necesidades ✓ Falta de interés del personal de salud sobre la prevención de infecciones nosocomiales
<b>Maestrante</b>	Implementar un proyecto de acción para reducir la incidencia de las infecciones nosocomiales en el área de UCI del Hospital Napoleón Dávila Córdova	Recursos: Humanos, Financieros, Tecnológicos, Materiales  Mandato: Buscar la verdad y formar al hombre a través de la ciencia para que sirva a la sociedad	✓ Incremento de la morbimortalidad en UCI ✓ No hay planes de control de infecciones nosocomiales ✓ Falta de recursos hospitalarios para las actividades de prevención de infecciones ✓ Desinterés y falta de conocimiento del personal para la prevención de las infecciones nosocomiales

## 2.2. Árbol de Problemas



### 2.3. . Árbol de Objetivos





## 2.4. Matriz del marco lógico

ASPECTOS	INDICADORES	FUENTES DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
<b>FIN</b> Índice de Infecciones nosocomiales disminuidas en el área de Cuidados Intensivos	✓ Hasta Noviembre del 2012 a disminuido el 20% de Infecciones nosocomiales	✓ Registros estadísticos	✓ Apoyo de autoridades del Hospital
<b>PROPÓSITO</b> El área de Cuidados Intensivos del Hospital Napoleón Dávila Córdova cuenta con un Programa de Prevención de Infecciones Nosocomiales	✓ Hasta el 15 de Noviembre del 2012 el 100% del Programa de Prevención de Infecciones Nosocomiales aplicado	✓ Estadística de determinantes de calidad de procedimientos de UCI	✓ Participación del equipo de salud
<b>RESULTADOS</b> 1. Equipo de Salud actualizado sobre protocolos de atención y normas de bioseguridad	✓ Hasta el 17 de Agosto del 2012 se capacita al 100% del Equipo de Salud actualizado sobre Protocolos de Atención y Normas de Bioseguridad	✓ Registro de asistencias ✓ Fotografías.	✓ Participación del personal médico
2. Protocolos de Atención y Normas de Bioseguridad diseñados y aplicados.	✓ Hasta el 29 de Junio del 2012 el 100% de los Protocolos de Atención y Normas de Bioseguridad diseñados ✓ Hasta el 15 de Noviembre del 2012 100% de los Protocolos de Atención y Normas de Bioseguridad aplicados.	✓ Protocolos de Atención y Normas de Bioseguridad ✓ Fotos ✓ Estadísticas de atención	✓ Personal médico, enfermeras, motivado y actuando
3. Existencia de una programación de insumos y materiales de bioseguridad	✓ Hasta el 16 de Agosto del 2012 existe un 100% de insumos y materiales de bioseguridad.	✓ Actas de participación y compras de insumos	✓ Autoridades del Hospital comprometidos

<b>RESULTADO 1:</b> Equipo de Salud actualizado sobre Protocolos de Atención y Normas de Bioseguridad.			
<p>1.1. Elaborar el Programa de capacitación al equipo de salud. Los temas fueron:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Normas de Bioseguridad</li> <li>2. Criterios de Ingreso a UCI</li> <li>3. Prevención y diagnóstico de Infecciones Nosocomiales y Criterios de BUNDLE</li> <li>4. Microorganismos productores de infecciones nosocomiales.</li> <li>5. Neumonías asociadas a ventilación mecánica</li> <li>6. Taller sobre el correcto manejo de la vía aérea</li> <li>7. Protocolos de atención de acuerdo a las patologías</li> </ol>	Maestrante	Del 7 al 9 de Agosto del 2012	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Computador</li> <li>✓ Material de oficina</li> <li>✓ Internet \$ 50.00</li> </ul>
<p>1.2. Elaboración del material de capacitación y búsqueda de equipos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Diapositivas</li> <li>✓ Sondas</li> <li>✓ Respetador mecánico</li> </ul>	✓ Maestrante	Del 10 al 12 de Agosto /2012	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Computadora</li> <li>✓ Internet</li> <li>✓ Sondas \$ 10.00</li> </ul>
<p>1.3. Ejecución de la capacitación sobre Protocolos de atención y normas de Bioseguridad.</p>	✓ Maestrante	Del 13 al 17 de Agosto /2012	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Material de oficina</li> <li>✓ Refrigerio</li> <li>✓ \$ 200.00</li> </ul>
<p>1.4. Evaluación practica al equipo de salud.</p>	✓ Maestrante	17 de Agosto /2012	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Equipos del área de UCI</li> </ul>

ACTIVIDADES	RESPONSABLES	CRONOGRAMA	RECURSOS
<b>RESULTADO 2:</b> Protocolos de Atención y Normas de Bioseguridad diseñados y aplicados.			
2.1.Reunión de trabajo con el personal del Ciudades Intensivos  ✓ Delimitación de temas del protocolos ✓ Responsables de la elaboración	✓ Maestrante	15 de Mayo /2012	✓ Material de oficina ✓ Refrigerio \$50.00
2.2.Diseño de los Protocolos de Atención de acuerdo a las patologías más frecuentes en UCI y Normas de Bioseguridad.	✓ Maestrante	Del 4 al 29 de Junio /2012	✓ Material de oficina ✓ Internet ✓ Libros \$100
2.3.Entrega de los Protocolos de Atención de y Normas de Bioseguridad al Líder de Área Dr. Daniel Velecela y Lcda María Macías	✓ Maestrante	13 de Agosto /2012	✓ Protocolos y normas \$50
2.4. Aplicación del Protocolos de Atención de y Normas de Bioseguridad.  ✓ Hoja de los determinantes de la calidad de procedimientos en uci (Criterios de BUNDLE)	✓ Maestrante	19 de Agosto del 2012	✓ Insumos y materiales de bioseguridad \$1200
2.5.Evaluación de las normas de Bioseguridad y protocolos de atención	✓ Maestrante ✓ Dr. Daniel Velecela ✓ Lic. María Macías	30 de Octubre/ 2012	✓ Material de oficina \$30

<b>RESULTADO 3:</b> Existencia de una programación de insumos y materiales de bioseguridad			
2.3.Reunión de trabajo con el equipo de salud para diagnosticar las necesidades de insumos y materiales de UCI	✓ Maestrante	3 de Julio del 2012	✓ Computadora ✓ Hojas ✓ Esferos ✓ Refrigerios \$ 100.00
3.2.Elaboración de la	✓ Responsable de Farmacia	Del 4 al 13 de Julio /2012	✓ Material de Oficina \$

programación de insumos y materiales de bioseguridad	✓ Líderes de UCI		100.00
3.3 Entrega de la programación de insumos y materiales de bioseguridad y gestión para el requerimiento	✓ Maestrante	24 de Julio /2012	✓ Computadora ✓ Hojas ✓ Esferos \$80.00
3.4. Implementación de insumos y materiales de bioseguridad  ✓ Entrega al personal de UCI	✓ Maestrante ✓ Dr. Daniel Velecela	6 de Agosto/2012	✓ Material de Oficina \$ 50.00

## **CAPITULO III**

### **RESULTADOS**

#### **RESULTADO 1: Equipo de Salud actualizado sobre Protocolos de Atención y Normas de Bioseguridad.**

##### **1.1. Elaborar el Programa de capacitación al equipo de salud.**

Del 7 al 9 de Agosto se procedió a la elaboración del cronograma de capacitación al equipo de salud sobre Protocolos de atención y normas de Bioseguridad, para este cometido se realizó una recopilación de los temas relevantes, quedando estructurado de la siguiente manera:

#### **PROGRAMA DE CAPACITACIÓN AL EQUIPO DE SALUD SOBRE PROTOCOLOS DE ATENCIÓN Y NORMAS DE BIOSEGURIDAD**

- ✓ Responsable: Dra. Jocelyn Salazar
- ✓ Grupo: Personal de UCI
- ✓ Lugar: Hospital Napoleón Dávila Córdova
- ✓ Fecha: Del 7 al 9 de Agosto del 2012
- ✓ Capacitadores:
  - Dr. Jocelyn Salazar
  - Dra. Nilda Suarez
  - Dr. Daniel Velecela
  - Lic. Fanny Pivaque
- ✓ Recursos materiales
  - Infocus.
  - Computadora portátil.
  - Videos.
  - Folletos
  - Papelógrafo
  - Infocus
- ✓ Metodología
  - Conferencia
  - Charlas

- Taller
- ✓ Recursos Económicos
  - Los recursos económicos aportados por el Maestrante de la U.P.T.L.

### CRONOGRAMA

CONTENIDOS	FECHA	METODOLOGIA	CONFERENCISTA
Normas de Bioseguridad	7/08/2012	Charla Conferencia Dinámicas	Lic. Fanny Pivaque
Criterios de Ingreso a UCI	7/08/2012		Dr. Daniel Velecela
Prevención y diagnóstico de Infecciones Nosocomiales	8/08/2012		Dra. Nilda Suarez
Microorganismos productores de infecciones nosocomiales	8/08/2012		Dra. Jocelyn Salazar
Neumonías asociadas a ventilación mecánica	9/08/2012		Dra. Jocelyn Salazar
Taller sobre el correcto manejo de la vía aérea	9/08/2012		Dra. Jocelyn Salazar

### 1.2. Elaboración del material de capacitación y búsqueda de equipos

Del 10 al 12 de Agosto del 2012 se realizó la búsqueda de los recursos, lugar para la realización del evento, invitación de capacitadores, esta actividad consto de los siguientes pasos:

- ✓ Búsqueda de conferencista
- ✓ Elaboración de material de apoyo
- ✓ Multimedia, lugar
- ✓ Búsqueda de material bibliográfico (Imagen No. 7)
- ✓ Búsqueda de sondas de succión y respetador mecánico

## Imagen No. 7



Bibliografía utilizada para charlas

### 1.3. Ejecución de la capacitación sobre Protocolos de atención y normas de Bioseguridad.

Para el cumplimiento de esta actividad los días del 7 al 9 de agosto del 2012, se llevó a cabo la capacitación del Personal de UCI, se firmó la lista de asistencia (Ver Imagen No. 8)

## Imagen No. 8



Dr. Daniel Velecela dando la charla de Criterios de ingresos a UCI

#### **1.4. Evaluación práctica al equipo de salud.**

El día 17 de Agosto /2012 se realiza la evaluación práctica del personal de UCI sobre el manejo de vía aérea y medidas de bioseguridad, encontrándose resultados satisfactorios, dicha evaluación fue supervisada por la maestrante y los líderes del área de UCI. (Imagen No. 9)

#### **Imagen No. 9 EVALUACIÓN PRÁCTICA**



Dra. Nilda Suarez aspirando secreciones en una paciente con traqueotomía

### **RESULTADO 2: Protocolos de Atención y Normas de Bioseguridad diseñados y aplicados.**

#### **2.1. Reunión de trabajo con el personal del Ciudades Intensivos**

- ✓ Delimitación de temas del protocolos
- ✓ Responsables de la elaboración

El día 15 de Mayo del presente año, se realizó una reunión de trabajo contando con la presencia del subdirector del hospital, (6) médicos y personal de enfermería (14) y (2) administrativos de limpieza del Servicio de UCI donde se socializó el proyecto de intervención a llevarse a cabo durante los meses consiguientes. En dicha reunión se hizo conocer la importancia del proyecto y su impacto en el mejoramiento de la calidad de atención lo que va en beneficio de los/las usuarios/as demandantes de nuestros servicios. (Ver Imagen No. 10)



Es así, que se contó con la aprobación y compromiso de los asistentes a participar de manera proactiva en el mismo. Luego de haber deliberado en los temas a tratarse, en colaboración con los presentes se establecieron los contenidos de los protocolos y se designaron responsables en su elaboración quedando establecido de la siguiente manera:

**RESPONSABLES:**

- ✓ Líder de la Unidad Dr. Daniel Velecela
- ✓ Dra. Jocelyn Salazar
- ✓ Licda María Macías

**IMAGEN NO. 10**  
**REUNIÓN DEL PERSONAL DE SALUD**



Líderes del Área de UCI: Dr. Daniel Velecela, Lic. María Macías; Dr. José Llorente (subdirector del Hospital) y Dr. Carlos García.

**2.2. Diseño de los Protocolos de Atención de acuerdo a las patologías más frecuentes en UCI y Normas de Bioseguridad.**

Esta actividad se realizó del 4 al 29 de Junio del 2012, basándose, parte de ellos en protocolos generales establecidos por el MSP del Ecuador, actualizado el año 2011, pero como estas solo abarcan ciertas patologías y de manera muy general, se crea un manual de protocolos de atención basados en las 10 patologías más frecuentes del área de Cuidados intensivos del Hospital Napoleón Dávila Córdova de Chone

teniendo como bibliografía el manual de FCCS (Fundamental CriticalCareSupport) año 2011.

La hoja de determinantes de la calidad de procedimientos invasivos se realiza en base a las normas de bioseguridad y prácticas fundamentales para la prevención de infecciones nosocomiales para evaluar la correcta realización aséptica de los mismos y así determinar cuáles de estos serían los más riesgosos a presentar infección. (Ver temas de protocolos)

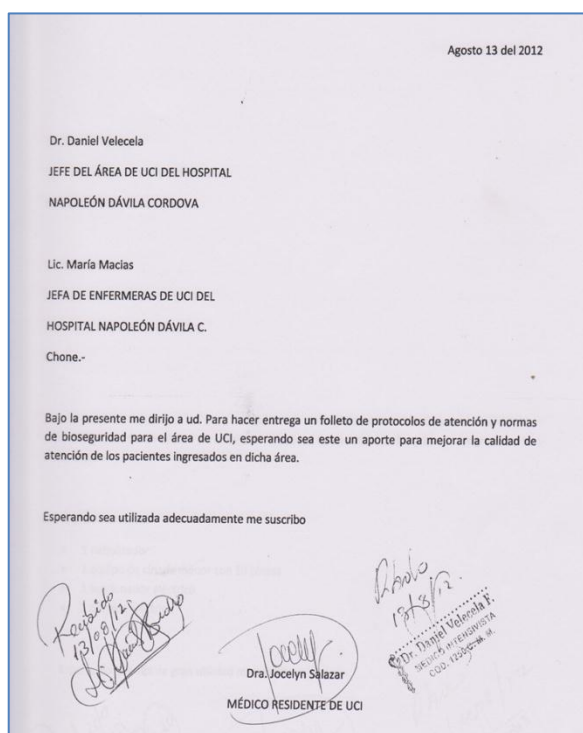
<b>TEMAS DEL PROTOCOLO</b>	
<b>1</b>	Arritmias y Paro cardiorespiratorio
<b>2</b>	Intoxicación por órgano fosforado
<b>3</b>	Edema agudo de pulmón
<b>4</b>	Evento cerebrovascular
<b>5</b>	Infecciones nosocomiales
<b>6</b>	Síndrome coronario agudo
<b>7</b>	Síndrome de Distress Respiratorio agudo
<b>8</b>	Preeclampsia y Eclampsia
<b>9</b>	Cetoacidosis diabética
<b>10</b>	Encefalopatía Hepática

<b>TEMAS DE LAS NORMAS DE BIOSEGURIDAD</b>	
<b>1</b>	Normas universales de bioseguridad
<b>2</b>	Uso de Elementos de Protección Personal
<b>3</b>	Lavado de manos
<b>4</b>	Vacunación de los trabajadores
<b>5</b>	Limpieza, Descontaminación y Desinfección de áreas y equipos
<b>6</b>	Limpieza, Desinfección y Esterilización de Instrumental y dispositivos médicos
<b>7</b>	Criterios de BUNDLE

### 2.3. Entrega de los Protocolos de Atención y Normas de Bioseguridad al Líder de Área Dr. Daniel Velecela y Lcda María Macías

Esta actividad de llevo a cabo el 13 de Agosto del 2012, en reunión con el Líder de Área de cuidados Intensivos Dr. Daniel Velecela y Licenciada en Enfermería María Macías, fueron revisados los protocolos y normas, su aprobación quedo sustentada por medio de un oficio. (Ver Imagen No. 11)

#### Imagen No. 11 Oficio de Aprobación de los protocolos



### 2.4. Aplicación del Protocolos de Atención y Normas de Bioseguridad.

Del 19 de Agosto a Noviembre del 2012 se realizó la ejecución de los Protocolos de Atención y Normas de Bioseguridad, en la que participó todo el equipo de salud guiado en estándares que disminuyen el riesgo a contraer infecciones nosocomiales, para esto se diseñó y se inició la utilización de una hoja de determinantes de la calidad de procedimientos en UCI y los Criterios de BUNDLE, sumado a la valoración de las siguientes actividades: (Ver Imagen No. 12 y 13)

1. Control diario del correcto lavado de manos
2. Clasificación adecuada de desechos hospitalarios

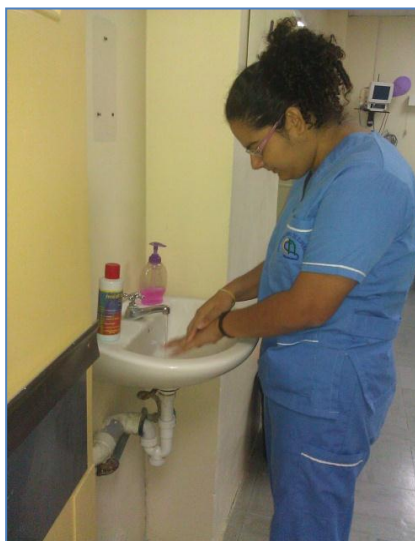
3. Utilización apropiada de líquidos asépticos para procedimientos médicos
4. Manejo adecuado de la hoja de “Determinantes de la calidad de procedimientos invasivos en UCI”
5. Manejo aséptico de vía aérea y ventiladores mecánicos
6. Control de cultivos
7. Control de Infecciones nosocomiales
8. Aplicación de protocolos según su patología.

**Imagen No. 12**  
**Aplicación de protocolos**



Dra. Jocelyn Salazar realizando aspiración de secreciones en un paciente intubado

**Imagen No. 13**  
**Aplicación de Normas de Bioseguridad**



Técnica correcta de lavado de manos

## 2.5. Evaluación de las normas de Bioseguridad

Para esta actividad se valoró la hoja de los determinantes de la calidad de procedimientos en UCI (Criterios de BUNDLE), con el que fueron evaluados el personal de salud del Área de Cuidados Intensivos, realizado por el Dr. Daniel Velecelay Lic. María Macías el día 30 de Octubre del 2012 los resultados fueron aceptables ya que se evidenció el manejo adecuado de los materiales para la aplicación de las normas bioseguridad; para la evaluación de los protocolos de atención se utilizó el cuadro del perfil óptimo de desempeño individual el cual indica como parámetro de calificación la correcta atención médica en hospitalización y sus conocimientos sobre protocolos de atención además de su capacitación continua, quedando este perfil estandarizado para futuras evaluaciones, los resultados del mismo se encontraron por encima de del 90% correspondiente a una calificación de excelencia.(Ver Modelo de evaluación)

### MODELO DE HOJA DE LOS DETERMINANTES DE LA CALIDAD DE PROCEDIMIENTOS EN UCI (CRITERIOS DE BUNDLE) CHONE

**Responsable:**

**Procedimiento realizado:**

- ∂ Asepsia con:
  - Clorexidina
  - Alcohol
  - Solución estéril
  - Otros \_\_\_\_\_
  - Ninguno
- ∂ Utilización de campos estériles y métodos de barrera (kimona, gorro, mascarilla, guantes estériles)
  - Si
  - No
  - Incompleto \_\_\_\_\_
- ∂ Número de punciones de la piel (catéter venoso central)
  - 1
  - 2
  - 3
  - 4 o mas
- ∂ Protección externa
  - Tegaderm
  - Gasas secas estériles
  - Gasas con Clorexidina
  - Otro \_\_\_\_\_

- ∂ Indicaciones de curación
  - Cada 24h
  - Cada 48h
  - Cada 72h
- ∂ Control de infección:

Día de evidencia de infección:
Signos de infección:
Responsable de valoración:

- ∂ Observación

## Criterios de BUNDLE

### VENTILATOR BUNDLE CHECKLIST

Paciente: \_\_\_\_\_

Fecha de admisión: \_\_\_\_\_

Día en UCI

1      2      3      4      5

1. Posición de la cama a 30° \_\_\_\_\_
2. Sedación interrumpida diariamente valorando posibilidad de extubación \_\_\_\_\_
3. Profilaxis para úlceras de stress \_\_\_\_\_
4. Profilaxis para TVP \_\_\_\_\_

## RESULTADO 3: Existencia de una programación de insumos y materiales de bioseguridad

### 3.1. Reunión de trabajo con el equipo de salud para diagnosticar las necesidades de insumos y materiales de UCI

Esta actividad se realizó el día 3 de Julio del 2012 que junto a todo el personal que labora en UCI, basados en las protocolos de atención y normas de bioseguridad determinaron las necesidades urgentes de insumos y materiales para la correcta aplicación de los mismos, quedando establecido que por cada patología y normase

exigiría los insumos básicos para cubrir la demanda de dichos materiales y permitir la aplicación correcta de los protocolos y normas, de esta manera evitaría la compra particular de medicamentos y materiales por parte del familiar de los pacientes mejorando la calidad de atención del usuario en UCI.

### 3.2. Elaboración de la programación de insumos y materiales de bioseguridad

Para esta actividad del 4 al 13 de Julio del 2012 se llevó a cabo la elaboración de la programación de insumos y materiales de bioseguridad, esta contó con el apoyo del Líder de UCI y la responsable de farmacia Lcda. María Pino, esta se realizó tomándose en cuenta el cuadro de medicamentos básicos hospitalarios y los involucrados en los protocolos de atención y normas de bioseguridad, quedando establecidos de la siguiente manera. (Ver Imagen No 14)

**Imagen No. 14**  
**Tabla de materiales**

MEDICINA	CANTIDAD SOLICITADA	PRECIO		TOTAL
ACICLOVIR TAB. 200MG	500	0,2198	PROPHAR	109,90
ACIDO ASCORBICO AMP. 100MG/ML-5ML (VITAMINA C)	500	0,3500	LIFE	175,00
ACIDO VALPRORICO TAB. 500MG	500	0,3100	ABBOT	155,00
ACIDO VALPRORICO 250MG/5ML	50			
ALPRAZOLAN TAB. 0,5MG	1000	0,2000	GRUNENTHAL	200,00
AMODORONA TAB. 200MG	1000	0,3000	LETTERAGO	300,00
AMOXICILINA TAB. 1GR	15000	0,2070	BASELPHARMA	3.105,00
AMPIICILINA AMP. 500GR	1000	0,4632	GYKORMED	463,20
AMLODIPINA TAB. 10MG	5000	0,0525	PHARMANDINA	262,50
AZITROMICINA SUSPENSION200MG/5ML	100			
BICARBONATO DE SODIO 8,4%- 10ML	500	0,3737	MEDISUMI	186,85
BUPIVACAINA PESADO 0,5% AMP	800	3,5000		2.800,00
BROMURO DE IPATROPIO	3000			
CARBAMAZEPINA TAB. 200MG	5000	0,0567	PHARMABRAND	283,50
CARBAMAZEPINA 100MG/5ML-120ML SUSP	50	1,4482	PHARMABRAND	72,41
CARVEDILOL 25MG TAB.	500	0,3700	LETTERAGO	185,00
CEFALEXINA SUSP. 250MG / 5ml- 60ml	500	0,5650	KRONOS	282,50
CEFALEXINA TAB. 500MG.	8000	0,0980	GYBAMEDICA	784,00
CEFAZOLINA AMP. 1GR	3000	0,6022	MEDISUMI	1.806,60
Ciprofloxacino iny. 200MG/ML	2000	2,5000		5.000,00
Ciprofloxacino tab. 500mg	6000	0,0599	ARISTON	359,40
COMPLEJO B JARABE 120ML	500	0,5857	FEROVOSA	292,85
COMPLEJO B TAB.	10000	0,0486	PHARMABRAND	486,00
CORTICOIDE DE ALTA POTENCIA (BETAMETASONA) 0,05% -	500	0,4500	KRONOS	225,00
CLOPIDROGEL TAB. 75MG	100	2,9162	SCHERING	291,62
ENOXAPARINA SOL. INY. 6000UI (60MG) (CLEXANE) AMPOLL	1000	1,2900	LETTERAGO	1.290,00
DEXTOSA 5% DE 1000CC	1000	2,7900	GRUNENTHAL	2.790,00
DEXTOSA 10% DE 1000CC	2000	1,4800	LIFE	2.960,00
DEXTOSA 50% DE 1000CC	500	1,2750	LIFE	637,50
DIGOXINA TAB. 0,25MG	60			
ESTREPTOQUINASA 150000UI	2000			
FENITOINA AMP. 50MG/ML -5ML	10	320,0000		3.200,00
FENITOINA JARABE 125MG/5ML	200	0,6500	PFIZER	130,00
FITOMENADIONA AMP. 10MG./ML-1ML (VITAMINA K) I.M.	50	2,0000		100,00
FUROSEMIDA TABLETA 40MG.	500	0,1480	PHARMEDIC	74,00
GENTAMICINA AMP. 30MG/ML - 2ML (180MG.)	4000	0,0500		200,00
HALOPERIDOL SOL. ORAL 2MG/ML	800	0,2687	LETTERAGO	214,96
HAEMACELL AGENTE DE POLIGELINA 3,5% Iny.	100			
SALES DE HIERRO (SACARATO) AMP 20MG/ML- 5ML	50	20,0000		1.000,00
IBUPROFENO SUSP. 100MG/5ML-120ML	500	1,9800	LETTERAGO	990,00
IBUPROFENO TAB. 600MG	1000	1,3700	LIFE	1.370,00
IMIPINEN + CILASTATINA Iny. 500MG	15000	0,1028	PROPHAR	1.539,00
IPATROPIO BROMURO SOL. INHALACION 0,02MG-10ML/200	100	6,2000	CHALVER	620,00
ROPIO BROMURO CAPSULA PARA DISPOSITIVO DE	100	8,6000	QUIFATEX	860,00
Inhalacion 18MCG. CAJA X30				
KETOROLACO AMP. 30MG.	1500	1,0000		1.500,00
LORATADINA TAB. 10MG.	15000	0,5000		7.500,00
LORATADINA JARABE 5MG/5ML -60ML	12000	0,0586	ARISTON	703,20
LOSARTAN (BLOQUEADOR AT 1) 50MG.	1000	0,6710	ARISTON	671,00
MANITOL 20% DE 500ML	15000	0,0460	GINSBERG	690,00
METFORMINA CLOROHIDRATO TAB. 500MG.	50	5,0000		250,00
METFORMINA CLOROHIDRATO TAB. 850MG.	500	0,1600	PHARMABRAND	80,00
METFORMINA + GLIBENCLAMIDA 500MG/ 2,5MG. TAB.	5000	0,2100	PHARMABRAND	1.050,00
METRONIDAZOL TAB 500MG.	6000	0,1800	LETTERAGO	1.080,00
METRONIDAZOL Iny. 500MG/100ML. (sacheth)	2000	0,0130	KRONOS	26,00
MISOPROSTOL TAB. 200MG	2000	3,0000		6.000,00
NEOSTIGMINA AMP. 5MG./ML- 1ML	500	0,5000		250,00
NIFEDIPINO TAB. 10MG	200	0,1594	MEDISUMI	31,88
NIMODIPINA TAB 30MG	2000	0,2000		400,00
OMEPRAZOL AMP. 40MG	2000	0,2100	LETTERAGO	420,00
PARACETAMOL JARABE 120MG/5ML- 60ML	2000	3,0000		6.000,00
PARACETAMOL TAB. 500MG	5000	0,2600	KRONOS	1.300,00
PARACETAMOL TAB. 500MG	10000	0,0200	KRONOS	2.000,00



### 2.3 Entrega de la programación de insumos y materiales de bioseguridad y gestión para el requerimiento

El día 24 de Julio del 2012 se entregó la lista de medicamentos, insumos y materiales al Gerente del Hospital Ec. Benhur Rodriguez suscrito por la Ing. María Cecilia Pino administradora de Farmacia para la adquisición de los mismos, evidenciándose en un memorando. (Ver Imagen No. 15)

#### Imagen No. 15 ADQUISICIÓN DE INSUMOS MÉDICOS

HOSPITAL GENERAL DE CHONE  
"Dr. Napoleón Dávila Córdova"  
Chone - Ecuador  
MEMORANDO FARM-20-403-12

PARA: Ec. Benhur Rodríguez P. / Gerente del Hospital  
DE: Ing. Ma. Cecilia Pino / Administradora de Farmacia  
FECHA: Chone, 24 de Julio del 2012  
ASUNTO: ADQUISICION DE MEDICAMENTOS E INSUMOS

Adjunto a la presente sirvase encontrar los listados de las necesidades de medicamentos e insumos solicitados por las diferentes áreas y pacientes del hospital, los mismos que pongo a su consideración y al comité de farmacología, para su respectiva adquisición.

Atentamente,

*(Firma)*  
Ing. María Cecilia Pino Z.  
ADMINISTRADORA DE FARMACIA

RECEBIDO  
29/07/12  
8.05  
SECRETARIA

Cel. Archivo.

### 2.4. Implementación de insumos y materiales de bioseguridad

El 6 de Agosto del 2012 se realizó la entrega formal de los insumos médicos por parte de la maestrante a los Líderes de UCI, quedando establecido en un oficio de entrega donde se establece los materiales otorgados (Ver Imagen No. 16)



**IMAGEN NO. 16**  
**ENTREGA DE INSUMOS**



Líderes de UCI recibiendo los implementos médicos entregados

**EVALUACIÓN DE INDICADORES DE RESULTADOS**

**RESULTADO 1**

**EQUIPO DE SALUD ACTUALIZADO SOBRE PROTOCOLOS DE ATENCIÓN Y  
NORMAS DE BIOSEGURIDAD**

**INDICADOR**

Hasta el 17 de Agosto del 2012 se capacita al 100% del Equipo de Salud actualizado sobre Protocolos de Atención y Normas de Bioseguridad

Para el cumplimiento de esta actividad se realizó una actividad práctica en la que el equipo de salud mostró los conocimientos adquiridos, lo que podemos evidenciar en el siguiente cuadro y gráfico:

### CUADRO No. 1

#### DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA EVALUACIÓN AL PERSONAL DE SALUD

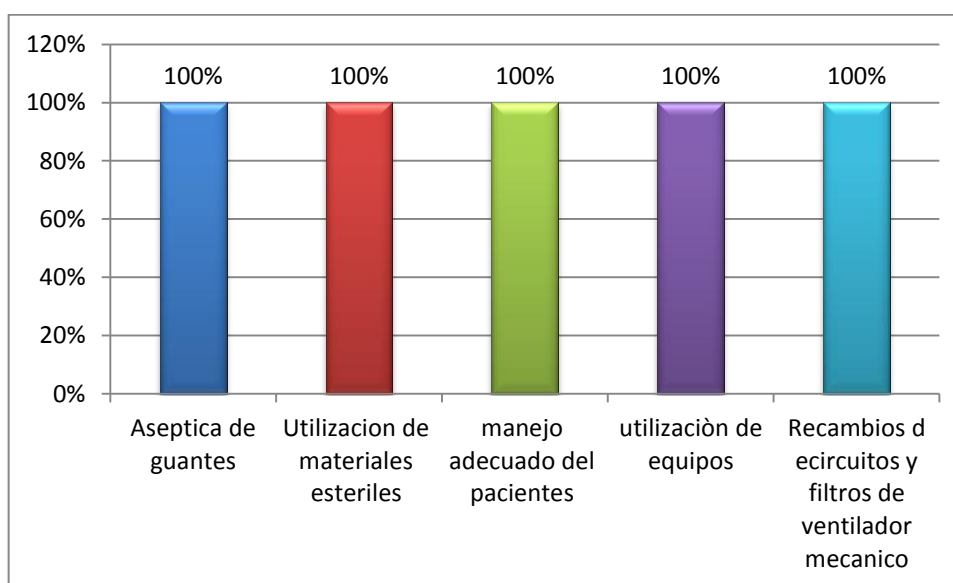
TECNICAS APLICADAS	F	%
Aséptica de guantes	14	100%
Utilización de materiales estériles	14	100%
manejo adecuado del pacientes	14	100%
utilización de equipos	14	100%
Recambios decircuitos y filtros de ventilador mecánico	14	100%
PROMEDIO	14	100%

Fuente: Registro de observación

Elaborado por: Dra. Jocelyn Salazar

### GRÁFICO No. 1

#### DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA EVALUACIÓN AL PERSONAL DE SALUD



Fuente: Registro de observación

Elaborado por: Dra. Jocelyn Salazar

**Análisis e interpretación:** Según el cuadro y gráfico No. 1 sobre distribución porcentual de la evaluación al personal de salud en cuanto a la realización de actividades dictados en el taller del manejo de vía aérea, valorando la colocación de guantes, utilización de materiales estériles, manejo del paciente, utilización de equipos y recambio de circuitos, el 100% de los participantes lo realizaron de manera adecuada alcanzando lo máximo de satisfacción y aplicación de complejidad.

**RESULTADO 2**  
**PROTOCOLOS DE ATENCIÓN Y NORMAS DE BIOSEGURIDAD DISEÑADOS Y**  
**APLICADOS.**

**INDICADOR**

Hasta el 29 de Junio del 2012 el 100% de los Protocolos de atención y normas de Bioseguridad diseñados

Hasta el 15 de Noviembre del 2012 100% de los Protocolos de atención y normas de Bioseguridad aplicados.

Para este indicador evaluamos a 14 personas del equipo de salud, donde evaluamos los procedimientos realizados con el fin de disminuir la incidencia de transmisiones horizontales de microorganismos, tales como el lavado de manos y distribución de desechos, como también la aplicación de protocolos de acuerdo a la patología cuyos resultados se presentan en los siguientes cuadros y gráficos:

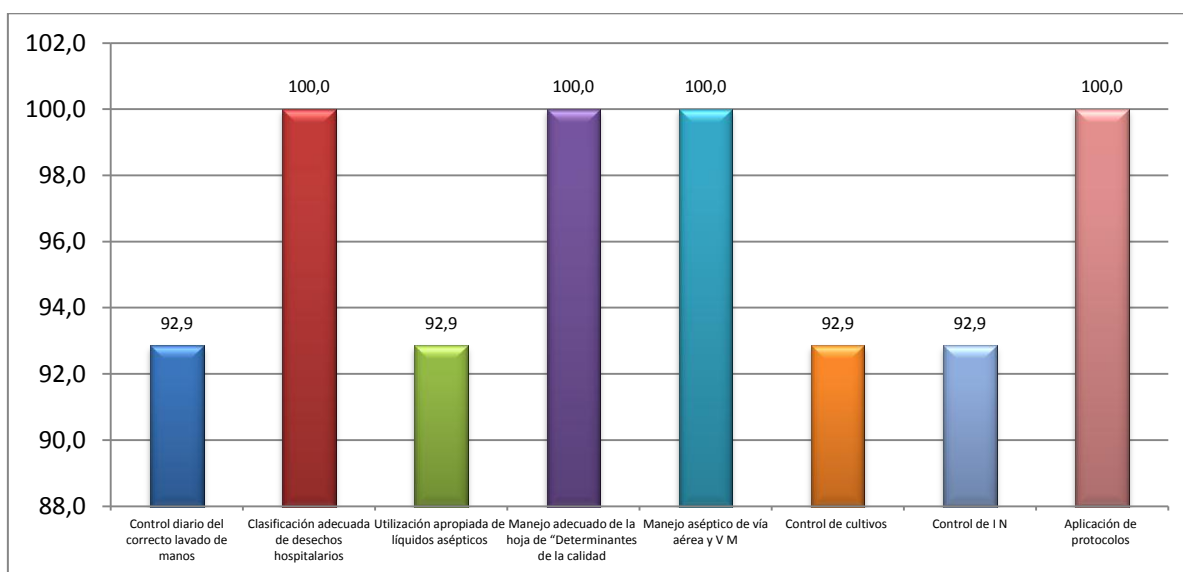
**CUADRO No. 2**  
**PROCEDIMIENTOS REALIZADOS**

PROCEDIMIENTOS REALIZADOS	F	%
Control diario del correcto lavado de manos	13	92,9
Clasificación adecuada de desechos hospitalarios	14	100,0
Utilización apropiada de líquidos asépticos para procedimientos médicos	13	92,9
Manejo adecuado de la hoja de "Determinantes de la calidad de procedimientos invasivos en UCI"	14	100,0
Manejo aséptico de vía aérea y ventiladores mecánicos	14	100,0
Control de cultivos	13	92,9
Control de Infecciones nosocomiales	13	92,9
Aplicación de protocolos según su patología	14	100,0
PROMEDIO	14	96.4%

Fuente: registro de evaluación

Elaborado por: Dra. Jocelyn Salazar

**GRÁFICO No. 2**  
**PROCEDIMIENTOS REALIZADOS**



Fuente: Registro de evaluación

Elaborado por: Dra. Jocelyn Salazar

**Análisis e interpretación:** Según el cuadro y gráfico No. 2 en cuanto a los procedimientos realizados en área de Cuidados Intensivos según los protocolos y normas de bioseguridad encontramos que un promedio de 96.4% del personal de salud lo realiza de forma adecuada.

### RESULTADO 3

## EXISTENCIA DE UNA PROGRAMACIÓN DE INSUMOS Y MATERIALES DE BIOSEGURIDAD

### INDICADOR

Hasta el 16 de Agosto del 2012 existe un 100% de insumos y materiales de bioseguridad, la cual se elabora con el fin de que la unidad de cuidados intensivos conste con el suficiente insumo para la aplicación correcta de protocolos y normas de bioseguridad. (ver imagen N° 17)

Imagen N° 17

### LISTADO DE INSUMOS Y MEDICAMENTOS

MEDICINA	CANTIDAD SOLICITADA	PRECIO		TOTAL
ACICLOVIR TAB. 200MG	500	0,2198	PROPHAR	109,90
ACIDO ASCORBICO AMP. 100MG/ML-5ML (VITAMINA C)	500	0,3500	LIFE	175,00
ACIDO VALPRORICO TAB. 500MG.	500	0,3100	ABBOT	155,00
ACIDO VALPRORICO 250MG/5ML *	50			
ALPRAZOLAN TAB. 0,5MG	1000	0,2000	GRUNENTHAL	200,00
AMIODORONA TAB. 200MG	1000	0,3000	LETERAGO	300,00
AMOXICILINA TAB. 1GR.	15000	0,2070	BASELPHARMA	3.105,00
AMPICILINA AMP. 500GR.	1000	0,4632	GYKORMED	463,20
AMLODIPINA TAB. 10MG	5000	0,0525	PHARMANDINA	262,50
AZITROMICINA SUSPENSION 200MG/5ML *	100			
BICARBONATO DE SODIO 8,4%- 10ML	500	0,3737	MEDISUMI	186,85
BUPIVACAINA PESADO 0,5% AMP	800	3,5000		2.800,00
BROMURO DE IPATROPIO *	3000			
CARBAMAZEPINA TAB. 200MG.	5000	0,0567	PHARMABRAND	283,50
CARBAMAZEPINA 100MG/5ML-120ML SUSP.	50	1,4482	PHARMABRAND	72,41
CARVEDIOL 25MG TAB.	500	0,3700	LETERAGO	185,00
CEFALEXINA SUSP. 250MG/ 5ml- 60ml	500	0,5850	KRONOS	282,50
CEFALEXINA TAB 500MG.	8000	0,0980	GYBAMEDICA	784,00
CEFAZOLINA AMP. 1GR.	3000	0,6022	MEDISUMI	1.806,60
Ciprofloxacino Iny. 200MG/ML.	2000	2,5000		5.000,00
Ciprofloxacino tab. 500mg	6000	0,0599	ARISTON	359,40
COMPLEJO B JARABE 120ML	500	0,5857	FERVOVASA	292,85
COMPLEJO B TAB	10000	0,0486	PHARMABRAND	486,00
CORTICOIDES DE ALTA POTENCIA (BETAMETASONA) 0,05% -	500	0,4500	KRONOS	225,00
CLOPIDROGEL TAB. 75MG	100	2,9162	SCHERING	291,62
ENOXAPARINA SOL. INY. 6000UI (60MG) (CLEXANE) AMPOLL	1000	1,2900	LETERAGO	1.290,00
ENOXAPARINA SOL. INY. 6000UI (60MG) (CLEXANE) AMPOLL	1000	2,7900	GRUNENTHAL	2.790,00
DEXTROSA 5% DE 1000CC	2000	1,4800	LIFE	2.960,00
DEXTROSA 10% DE 1000CC	500	1,2750	LIFE	637,50
DEXTROSA 50% DE 1000CC	60			
DIGOXINA TAB. 0,25MG	2000			
ESTREPTOQUINASA 1500000UI	10	320,0000		3.200,00
FENITOINA AMP. 50MG/ML -5ML	200	0,6500	PFIZER	130,00
FENITOINA JARABE 125MG/5ML	50	2,0000		100,00
FITOMENADIONA AMP. 10MG /ML-1ML (VITAMINA K) I.M.	500	0,1480	PHARMEDIC	74,00
FUROSEMIDA TABLETA 40MG.	4000	0,0500		200,00
GENTAMICINA AMP. 80MG/ML - 2ML (160MG.)	800	0,2687	LETERAGO	214,96
HALOPERIDOL SOL. ORAL 2MG/ML *	100			
HAEMACELL AGENTE DE POLIGELINA 3,5% Iny.	50	20,0000		1.000,00
SALES DE HIERRO (SACARATO) AMP 20MG/ML- 5ML	500	1,9800	LETERAGO	990,00
IBUPROFENO SUSP. 100MG/5ML-120ML	1000	1,3700	LIFE	1.370,00
IBUPROFENO TAB. 600MG	15000	0,1026	PROPHAR	1.539,00
IMPINEN + CILASTATINA Iny. 500MG	100	6,2000	CHALVER	620,00
IPATROPIO BROMURO SOL. INHALACION 0,02/MG-10ML (200	100	8,6000	QUIFATEX	860,00
IPATROPIO BROMURO SOL. INHALACION 0,02/MG-10ML (200				
INHALACION 18MCG. CAJA X30	1500	1,0000		1.500,00
KETOROLACO AMP. 30MG.	15000	0,5000		7.500,00
LORATADINA TAB. 10MG.	12000	0,0586	ARISTON	703,20
LORATADINA JARABE 5MG/5ML -60ML	1000	0,6710	ARISTON	671,00
LOSARTAN (BLOQUEADOR AT 1) 50MG.	15000	0,0460	GINSBERG	690,00
MANITOL 20% DE 500ML.	50	5,0000		250,00
METFORMINA CLOROHIDRATO TAB. 500MG.	5000	0,1600	PHARMABRAND	800,00
METFORMINA CLOROHIDRATO TAB. 850MG.	5000	0,2100	PHARMABRAND	1.050,00
METFORMINA + GLIBENCLAMIDA 500MG/ 2,5MG. TAB.	6000	0,1800	LETERAGO	1.080,00
METRONIDAZOL TAB 500MG	2000	0,0130	KRONOS	26,00
METRONIDAZOL Iny. 500MG/100ML (sacheth)	2000	3,0000		6.000,00
MISOPROSTOL TAB. 200MG	500	0,5000		250,00
NEOSTIGMINA AMP. 5MG /ML- 1ML	200	0,1594	MEDISUMI	31,88
NIFEDIPINO TAB. 10MG	2000	0,2000		400,00
NIMODIPINA TAB 30MG	2000	0,2100	LETERAGO	420,00
OMEPRAZOL AMP. 40MG.	2000	3,0000		6.000,00
PARACETAMOL JARABE 120MG/5ML- 60ML	5000	0,2600	KRONOS	1.300,00
PARACETAMOL TAB. 500MG	10000	0,0200	KRONOS	2.000,00

**CUADRO No. 3**

**CUMPLIMIENTO DE ACTIVIDADES EN LA PROGRAMACIÓN DE INSUMOS**

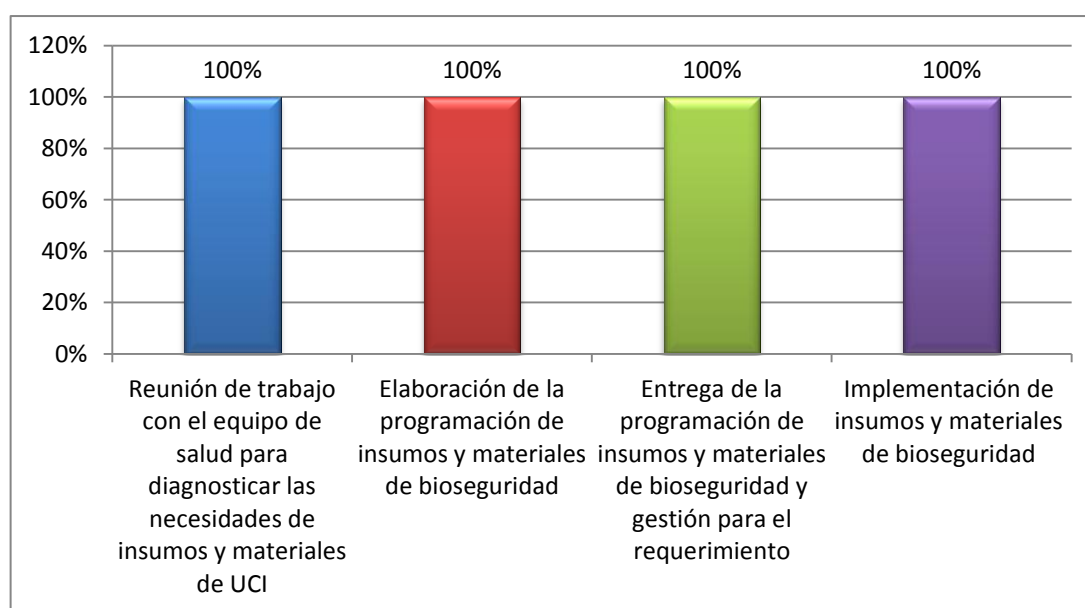
<b>CUMPLIMIENTO DE ACTIVIDADES</b>	<b>NUMERO DE ACTIVIDADES</b>	<b>PORCENTAJE DE CUMPLIMINETO</b>
Reunión de trabajo con el equipo de salud para diagnosticar las necesidades de insumos y materiales de UCI	1	100%
Elaboración de la programación de insumos y materiales de bioseguridad	1	100%
Entrega de la programación de insumos y materiales de bioseguridad y gestión para el requerimiento	1	100%
Implementación de insumos y materiales de bioseguridad	2	100%

**Fuente:** Registro de actividades

**Elaborado por:** Dra. Jocelyn Salazar

**GRÁFICO No. 3**

**CUMPLIMIENTO DE ACTIVIDADES EN LA PROGRAMACIÓN DE INSUMOS**



**Fuente:** Registro de actividades

**Elaborado por:** Dra. Jocelyn Salazar

**Análisis e interpretación:** Según el cuadro y gráfico No.3 relacionado a el cumplimiento de las actividades de programación de insumos, este se realizó a cabalidad, es decir al 100% en cuanto a elaboración, entrega e implementación, este último se realiza en dos partes, 31 de Julio y luego el 15 de Agosto.



## EVALUACIÓN DEL INDICADOR DEL PROPÓSITO

El área de Cuidados Intensivos del Hospital Napoleón Dávila Córdoba cuenta con un Programa de Prevención de Infecciones Nosocomiales.

### INDICADOR

Hasta el 15 de Noviembre del 2012 el 100% del programa aplicado

Para el cumplimiento de este indicador se contó con el involucramiento de los Directivos de la institución y del personal de salud, que mostraron pre disposición en todas las actividades planificadas.

### APLICACIÓN DE PROTOCOLOS Y NORMAS DE BIOSEGURIDAD A LOS PACIENTE HOSPITALIZADO UCI

**CUADRO No. 4**  
**NUMERO DE PACIENTES ATENDIDOS DE SEPTIEMBRE A NOVIEMBRE DEL**  
**2012**

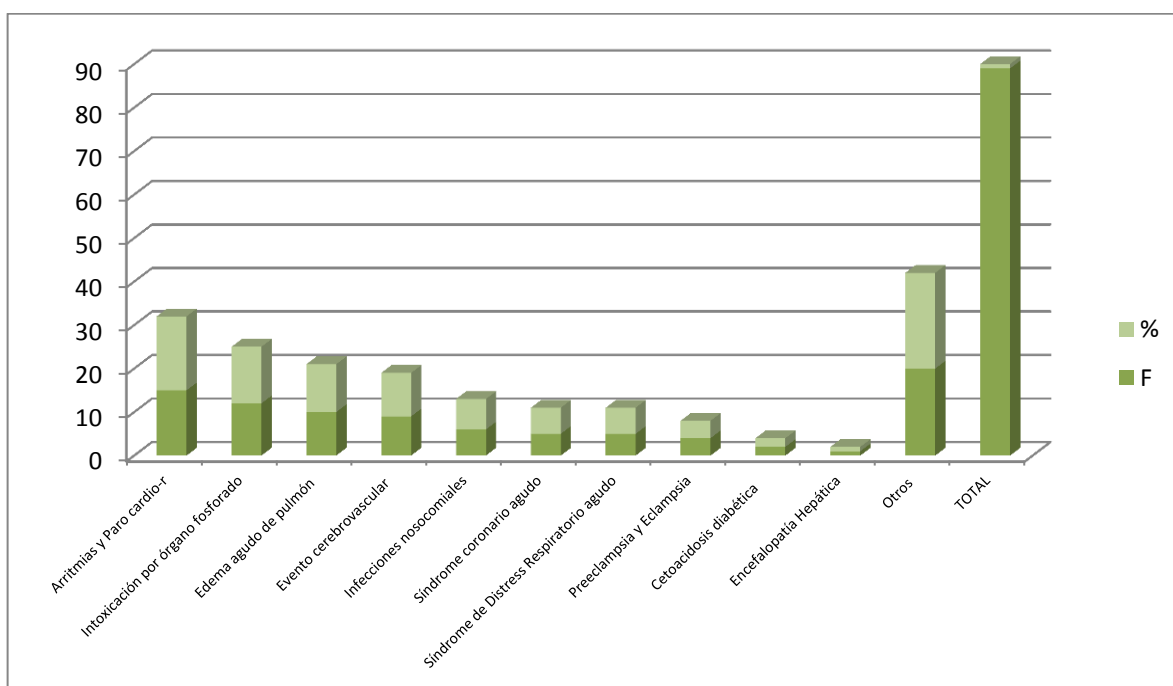
	<b>PATOLOGIAS</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
<b>1</b>	Arritmias y Paro cardio-respiratorio	15	17
<b>2</b>	Intoxicación por órgano fosforado	12	13
<b>3</b>	Edema agudo de pulmón	10	11
<b>4</b>	Evento cerebrovascular	9	10
<b>5</b>	Infecciones nosocomiales	6	7
<b>6</b>	Síndrome coronario agudo	5	6
<b>7</b>	Síndrome de Distress Respiratorio agudo	5	6
<b>8</b>	Preeclampsia y Eclampsia	4	4
<b>9</b>	Cetoacidosis diabética	2	2
<b>10</b>	Encefalopatía Hepática	1	1
	Otros	20	22
	<b>TOTAL</b>	<b>89</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Estadística de atención

**Elaborado por:** Dra. Jocelyn Salazar

## GRÁFICO No. 4

### APLICACIÓN DE PROTOCOLOS POR PACIENTE HOSPITALIZADO UCI



**Fuente:** Estadística de atención

**Elaborado por:** Dra. Jocelyn Salazar

**Análisis e interpretación:** En el cuadro y gráfico 4 sobre la aplicación de protocolos en el paciente hospitalizado en la Unidad de Cuidados Intensivos, se evidencia que posterior a la culminación de las capacitaciones se ejecutó a cabalidad la protocolización de los pacientes de acuerdo a la patología de ingreso, tomando en cuenta y evidenciándose en el cuadro que desde Agosto hasta Octubre hubo el ingreso de 89 pacientes, 69 de ellos se les aplicó al 100% los protocolos establecidos debido a entraban en el cuadro de las patologías más frecuentes de Cuidados intensivos, incluidos en este proyecto y a los 20 pacientes restantes, se le aplicó protocolos establecidos mundialmente por el Ministerio de Salud y sus actualizaciones posteriores debido a que por su baja frecuencia de ingresos hospitalarios no ingresaron como base en este proyecto.



## EVALUACIÓN DEL INDICADOR DEL FIN

Índice de Infecciones nosocomiales disminuidas en el área de Cuidados Intensivos

### INDICADOR

Hasta Noviembre del 2012 ha disminuido el 20% de Infecciones nosocomiales

Se cumplió con este indicador, ya que el índice de infecciones nosocomiales se redujo como lo muestran los siguientes cuadros y gráficos.

### CUADRO No. 5

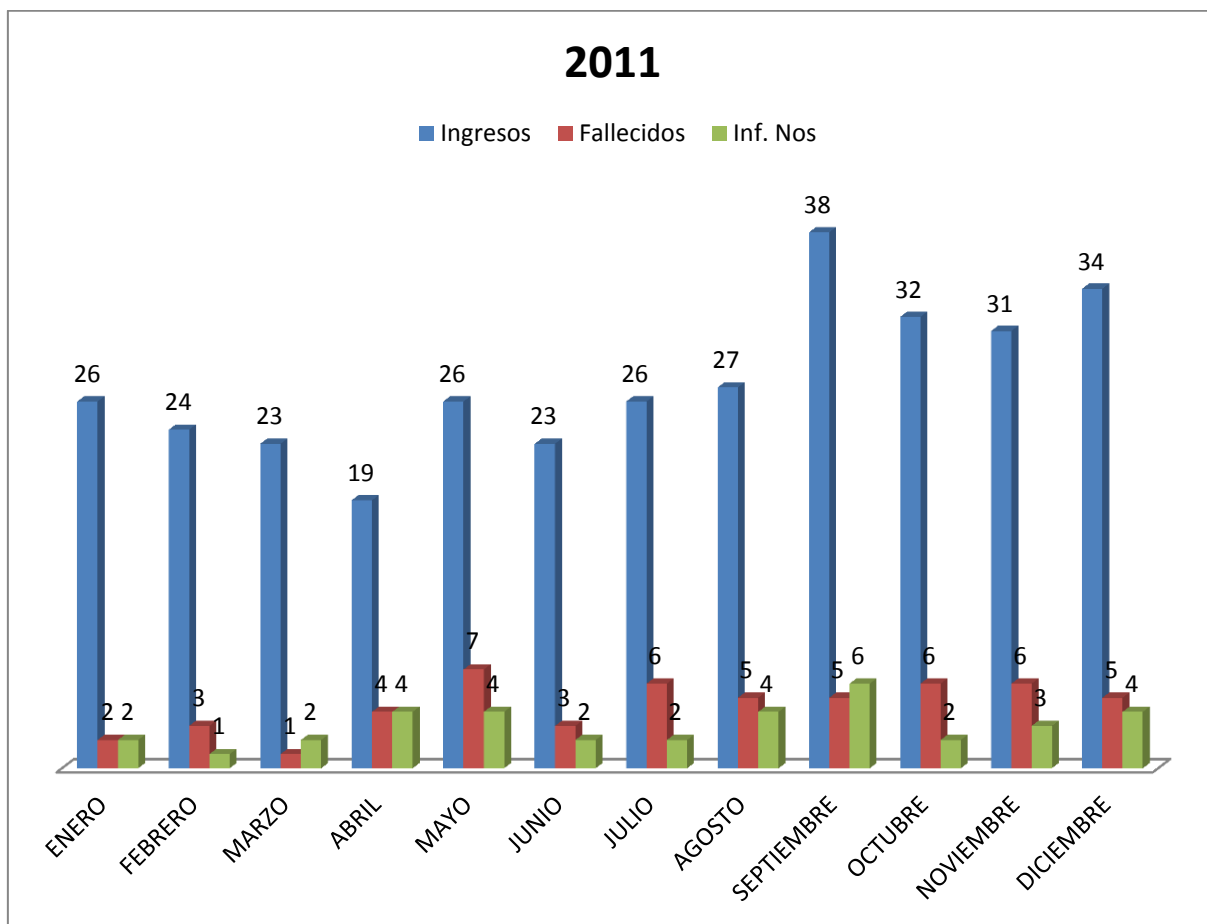
#### ESTADÍSTICA DE PACIENTES INGRESADOS EN UCI 2011

	Ingresos	Fallecidos	Inf. Nos	cultivos
<b>ENERO</b>	26	2	2	1
<b>FEBRERO</b>	24	3	1	1
<b>MARZO</b>	23	1	2	0
<b>ABRIL</b>	19	4	4	2
<b>MAYO</b>	26	7	4	2
<b>JUNIO</b>	23	3	2	2
<b>JULIO</b>	26	6	2	1
<b>AGOSTO</b>	27	5	4	1
<b>SEPTIEMBRE</b>	38	5	6	4
<b>OCTUBRE</b>	32	6	2	6
<b>NOVIEMBRE</b>	31	6	3	5
<b>DICIEMBRE</b>	34	5	4	4

Fuente: UCI y estadística del Comité de infecciones intrahospitalarias  
Elaborado por: Dra. Jocelyn Salazar

## GRAFICO No. 5

### ESTADÍSTICA DE PACIENTES INGRESADOS EN UCI 2011



**Fuente:**UCI y estadística del Comité de infecciones intrahospitalarias

**Elaborado por:** Dra. Jocelyn Salazar

**Análisis:** 300 pacientes han ingresado a UCI de los cuales el 19% fallecieron. El 14.66 % han ingresado con el diagnóstico de cuadros sépticos o de infecciones respiratorias severas y de estos se han dado 20 defunciones (45%), dándose la mayoría de estas (70%) desde enero hasta septiembre; habiéndoles realizado hasta esta fecha, 14 cultivos de los cuales 9 salieron positivos y 5 de ellos negativos a pesar de tener cuadros llamativos de sepsis y abundante muestras para cultivo, con un total del 29 cultivos en el 2011. Total de infecciones intrahospitalarias es del 12% y de ellos el 60% han fallecido.

## CUADRO No. 6

### ESTADÍSTICA DE PACIENTES INGRESADOS EN UCI 2012

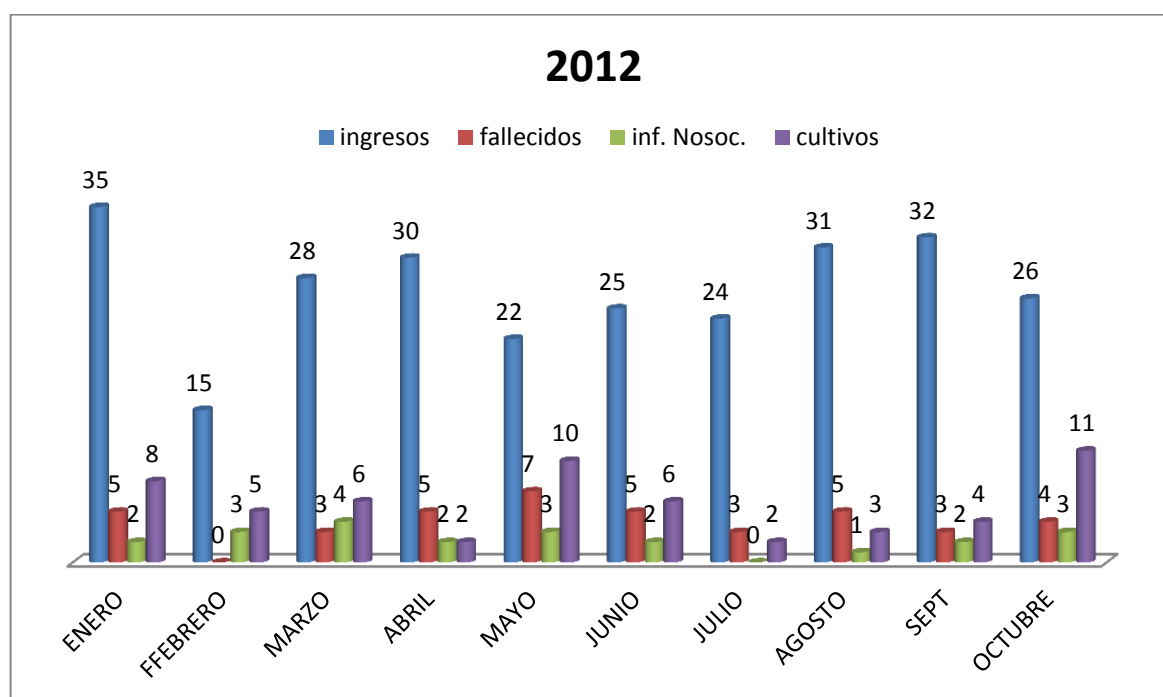
	ingresos	fallecidos	inf. Nosoc.	cultivos
<b>ENERO</b>	35	3	2	8
<b>FEBRERO</b>	15	0	3	5
<b>MARZO</b>	28	3	4	6
<b>ABRIL</b>	30	5	2	2
<b>MAYO</b>	22	5	3	10
<b>JUNIO</b>	25	5	2	6
<b>JULIO</b>	24	3	0	2
<b>AGOSTO</b>	31	5	1	3
<b>SEPT</b>	32	3	2	4
<b>OCTUBRE</b>	26	4	3	11

**Fuente:**UCI y estadística del Comité de infecciones intrahospitalarias

**Elaborado por:** Dra. Jocelyn Salazar

## GRÁFICO No. 6

### ESTADÍSTICA DE PACIENTES INGRESADOS EN UCI 2012



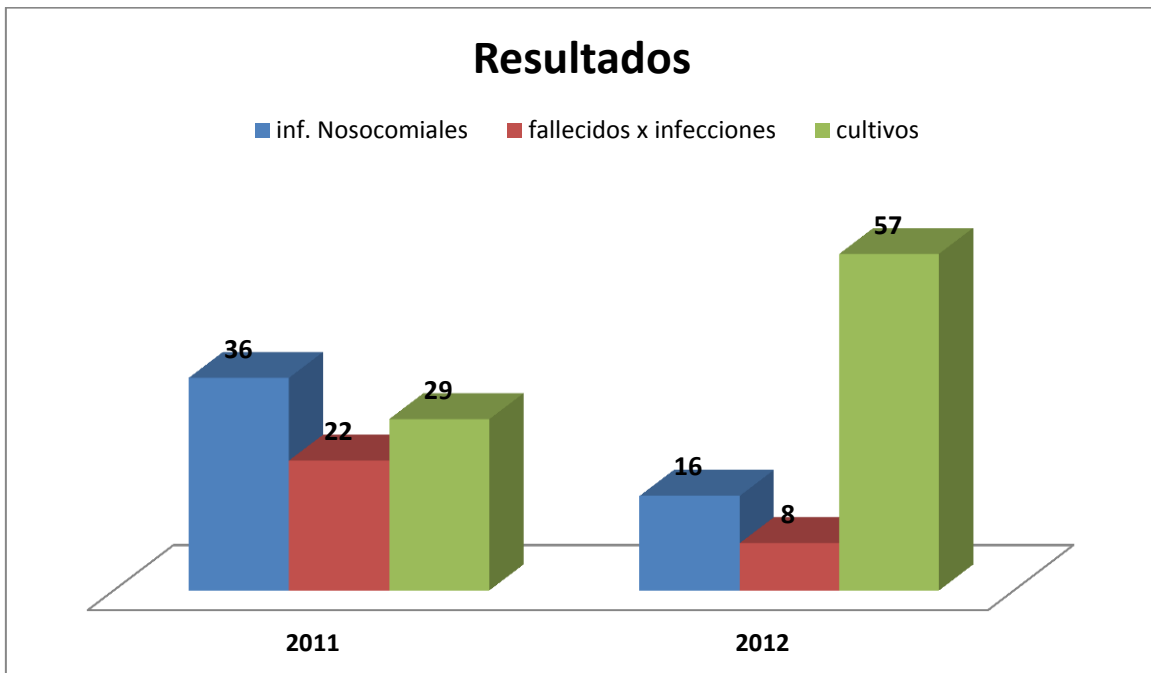
**Fuente:**UCI y estadística del Comité de infecciones intrahospitalarias

**Elaborado por:** Dra. Jocelyn Salazar

**Análisis:** 268 pacientes han ingresado a UCI, de los cuales 13.46 % a fallecido. El 14, 17% han ingresado con el diagnóstico de cuadros sépticos o de infecciones respiratorias severas y de estos se han dado 12 defunciones (33.3%), Se realizaron hasta octubre del 2012, 57 cultivos. Hubieron 22 casos de infecciones nosocomiales y el 36% fallece (8 casos).

## GRÁFICO No. 7

### GRÁFICO COMPARATIVO DEL NIVEL DE LAS INFECCIONES NOSOCOMIALES HOSPITAL NAPOLEÓN DÁVILA CÓRDOVA 2011- 2012



**Análisis:** En relación al año 2011, hasta Octubre del 2012: La mortalidad por infecciones nosocomiales disminuyeron en un 10%, las infecciones nosocomiales han disminuido en un 44% y los cultivos se incrementaron en un 50%.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### Conclusiones

Al finalizar el proyecto se puede concluir que:

- Se estableció un Programa de Prevención de Infecciones nosocomiales en el área de Cuidados Intensivos de la ciudad de Chone, basándose en la aplicación de normas de bioseguridad y protocolos de atención.
- Se capacitó 100% del personal de cuidados intensivos sobre infecciones nosocomiales diagnóstico, prevención y control junto con el manejo adecuado de normas de bioseguridad.
- Se aplicó el 100% de las normas de bioseguridad y protocolos de atención de acuerdo a las patologías de ingreso del paciente.
- Se logró el 100% la implementación de insumos básicos y medicamentos para la aplicación del programa de prevención.
- Con el cumplimiento del 100% de los objetivos planteados se logró mejorar la calidad de atención del usuario de cuidados intensivos logrando la disminución de la incidencia de las infecciones nosocomiales.

### Recomendaciones

- Que el Programa Prevención de Infecciones Nosocomiales sea sostenible en el área de Cuidados Intensivos del Hospital Napoleón Dávila Córdova en beneficio del paciente y de la institución hospitalaria
- Que el personal de Cuidados intensivos participe activamente en las acciones de capacitación y cumplimiento de medidas de prevención de las infecciones nosocomiales

- Que las autoridades del Hospital mantengan su interés en disminuir la incidencia de infecciones debido a que mejoraría la calidad de prestación de servicios, disminuyendo a la vez los gastos hospitalarios por enfermedades contraídas durante la hospitalización del paciente que al final son prevenibles con medidas simples y factibles de realizar.

## BIBLIOGRAFÍA

1. ÁLVAREZ A M, BAVESTRELLO L, LABARCA J, CALVO M. Tratamiento de la neumonía asociada a ventilación mecánica. 2009.
2. ASOCIADA A VENTILACIÓN MECÁNICA. 2009. vol18 (Supl. 2)
3. CORREA, H; ALBORNOZ, H .medicina intensiva - vol.25 núm 05. 2001
4. CUIDADOS DE ENFERMERIA EN PACIENTES SOMETIDOS A VENTILACION MECANICA. 2008
5. E. DIAZ, L.LORENTE, J.VALLESY J.RELLO. Medicina intensiva. Volumen 29, Marzo 2008, Pag 88-10
6. E. DIAZ, L. LORENTE, J. VALLES, J. RELLO. *Medicina intensiva*, Neumonía asociada a ventilación mecánica. Volumen 34, Issue 5, Pages 318-324. 2010
7. HERNÁNDEZ G, DALMAZZO R, DE LA CERDA G, SAAVEDRA C, CALVO M. Prevención de la neumonía asociada a ventilación mecánica. 2008
8. J.CASADO FLORES. ANA SERRRANO. Tratamiento del niño grave. Vol. 1. 2009
9. KOLLEF M H. Neumonía asociad al ventilador 2005
10. Manual: CLINICAL CRITERIA IN THE DIAGNOSIS OF VENTILATOR-ASSOCIATED PNEUMONIA CHEST 2008
11. CHACON, Humberto Q., Carmen Loyola , Guía Didáctica de la Maestría Gerencia de Salud para el Desarrollo Local, Modulo 2, Ciclo 3, Dirección y Liderazgo en Salud (2011)
12. VALLADARES, Irma I. Formación para la Educación Guía Didáctica, módulo IV 1 Ciclo Maestría en Gerencia de Salud para el Desarrollo Local UTPL mayo 2010.
13. Asamblea Nacional Constituyente “Constitución Política de la República del Ecuador” Segunda edición, editorial Pudeleco, Quito Ecuador, 2008.
14. SANTILLÁN, Peralvo Fabiola, Guía Didáctica de la Maestría Gerencia de Salud para el Desarrollo Local, Modulo 4, Ciclo 2, Gerencia de Recursos (2010)
15. RELLO J, GALLEGO M, MARISCAL D, SOÑORA R, VALLES J. Estudio microbiológico de neumonía asociada a ventilación mecánica. 1999
16. Revista Chilena Infectología: PREVENCIÓN DE LA NEUMONÍA
17. Revista chilena Infectología. DIAGNÓSTICO DE NEUMONÍA ASOCIADA A VENTILACIÓN MECÁNICA. 2010

18. Revista científica: EMERGENCIA Y URGENCIA. Sociedad Española. 2010
19. Revisión bibliográfica. Neumonía asociada a ventilación MECANICA. 2009
20. TORRES A, EL-EBIARY M. Enfoques de diagnóstico y la neumonía adquirida en el hospital. 1997
21. RODRIGUEZ Villar Sancho. Protocolos de cuidados críticos. Editorial Marban. 2011

### **Linkografías**

22. ALVAREZ, Ana. Revista chilena de Infectología. Versión impresa ISSN 0716-1018. V.18. Santiago 2001. Neumonía asociada a ventilación mecánica. [www.scielo.cl](http://www.scielo.cl)
23. GUARDIOLA, J. SARMIENTO, W. publicado en Medicina intensiva: el enfermo crítico con infección grave. 2010. Aviable en internet: <http://www.elsevier.es/medintensiva>. E.E.U.U
24. MACIQUES, Raquel. Artículo. Neumonía asociada a ventilación mecánica. 2002. Aviable en internet: <http://www.intramed.net>. Cuba
25. RELLO, Jordis. Cursos de internet. Artículo num C15. Vol 4 nim 10. Octubre 2004. Medicina intensiva. Neumonía en ventilación mecánica. Aviable en internet: <http://www.incan.org.mx/revistaincan>. También <http://remi.unimet.edu>
26. RAMIREZ, Nora .Prevención. Neumonía asociada a ventilación mecánica. Secretaria de Salud. 2008. Aviable en internet: [http://www.cuidadosintensivos.es/.../SMS\\_México](http://www.cuidadosintensivos.es/.../SMS_México).
27. DIAS, E. LLORENTE, L. Neumonía asociada a ventilación mecánica. Medicina intensiva. Vol 34. Num 5. 2010. Aviable en internet: <http://www.murciasalud.es/preevid>. Chile. Barcelona
28. ROCA, Biosca. Medicina intensiva 2001. Vol 25. Servicio de medicina Intensiva. Hospital universitario Joan. España. Neumonía asociada a ventilación mecánica, prevención. Aviable en internet: <http://www.elsevier.es>
29. Prevención de las infecciones nosocomiales. Perfil microbiológico. <http://scielo.isciii.es/scielo.php?>
30. Microorganismos asociados a infecciones nosocomiales. <http://www.madrimasd.org/blogs/>
31. Correcto lavado de manos, <http://www.madrimasd.org/blogs/salud>



## APÉNDICE No. 1

### FICHA DE CONTROL Y AVANCE DEL PROYECTO

#### FICHA DE CONTROL DE AVANCE DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN-ACCIÓN.

**Centro Universitario:** Universidad Particular de Loja

**Título del proyecto:** “Programa de Prevención de Infecciones Nosocomiales en el área de Cuidados Intensivos del Hospital Napoleón Dávila Córdova. Chone 2012”

RESULTADOS ESPERADOS O COMPONENTES DEL PROYECTO	INDICADORES	CRONOGRAMA (% de avance)					OBSERVACIONES
		J	J	A	S	O	
<b>RESULTADO 1</b>							
Equipo de Salud actualizado sobre Protocolos de atención y normas de Bioseguridad	Hasta el 17 de Agosto del 2012 se capacita al 100% del Equipo de Salud actualizado sobre Protocolos de atención y normas de Bioseguridad			100%			Actividades cumplidas de acuerdo al cronograma
<b>RESULTADO 2</b>							
Protocolos de atención y normas de Bioseguridad diseñados y aplicados	Hasta el 29 de Junio del 2012 el 100% de los Protocolos de atención y normas de Bioseguridad diseñados	100%					Actividades cumplidas de acuerdo al cronograma
	Hasta el 15 de Noviembre del 2012 100% de los Protocolos de atención y normas de Bioseguridad aplicados.		10%	20%	50%	100%	Actividades cumplidas de acuerdo al cronograma
<b>RESULTADO 3</b>							
Existencia de una programación de insumos y materiales de bioseguridad	Hasta el 16 de Agosto del 2012 existe un 100% de insumos y materiales de bioseguridad.			100%			Actividades cumplidas de acuerdo al cronograma

Lda. Marcela Viteri, Mg.Sc

**DIRECTORA DE TESIS**

## APÉNDICE No. 2

### ACTAS/ OFICIOS

Agosto 6 del 2012

Dr. Daniel Velecela  
JEFE DEL ÁREA DE UCI DEL HOSPITAL  
NAPOLEÓN DÁVILA CORDOVA


Lic. María Macias  
JEFA DE ENFERMERAS DE UCI DEL  
HOSPITAL NAPOLEÓN DÁVILA C.  
Chone.-

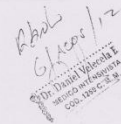
Bajo la presente me dirijo a ud. Para hacer entrega de Implementos médicos para el área de UCI, esperando sea este un aporte para mejorar la calidad de atención de los pacientes Ingresados en dicha área.

Los implementos son:

- 1 nebulizador
- 1 equipo de cirugía menor con 10 pinzas
- 1 succionador eléctrico
- 1 portero eléctrico

Esperando que sea de gran utilidad me suscribo.

  
Dra. Jocelyn Salazar  
MÉDICO RESIDENTE DE UCI

  
Dr. Daniel Velecela F.  
Médico Residente de UCI  
COE. Napo. C. 12

Oficio de entrega de implementos médicos al área de UCI

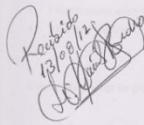
Agosto 13 del 2012

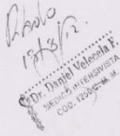
Dr. Daniel Velecela  
JEFE DEL ÁREA DE UCI DEL HOSPITAL  
NAPOLEÓN DÁVILA CORDOVA

Lic. María Macias  
JEFA DE ENFERMERAS DE UCI DEL  
HOSPITAL NAPOLEÓN DÁVILA C.  
Chone.-

Bajo la presente me dirijo a ud. Para hacer entrega un folleto de protocolos de atención y normas de bioseguridad para el área de UCI, esperando sea este un aporte para mejorar la calidad de atención de los pacientes Ingresados en dicha área.

Esperando sea utilizada adecuadamente me suscribo

  
Dra. Jocelyn Salazar  
MÉDICO RESIDENTE DE UCI

  
Dr. Daniel Velecela F.  
Médico Residente de UCI  
COE. Napo. C. 12

Oficio de Aprobación y entrega de los protocolos



**HOSPITAL GENERAL DE CHONE**  
 "Dr. Napoleón Dávila Cordova"  
 Chone - Ecuador  
**MEMORANDO FARM-20-403-12**

**PARA:** Ec. Benhur Rodríguez P. / Gerente del Hospital  
**DE:** Ing. Ma. Cecilia Pino / Administradora de Farmacia  
**FECHA:** Chone, 24 de Julio del 2012

**ASUNTO:** ADQUISICION DE MEDICAMENTOS E INSUMOS

Adjunto a la presente sirven encontrar los listados de las necesidades de medicamentos e insumos solicitados por las diferentes áreas y pacientes del hospital, los mismos que pongo a su consideración y al comité de farmacología, para su respectiva adquisición.

Atentamente,

Ing. Maria Cecilia Pino Z.  
 ADMINISTRADORA DE FARMACIA

RECIBIDO  
 28/07/12 HORA: 8.05  
 SECRETARIA

Cel. Archivo.

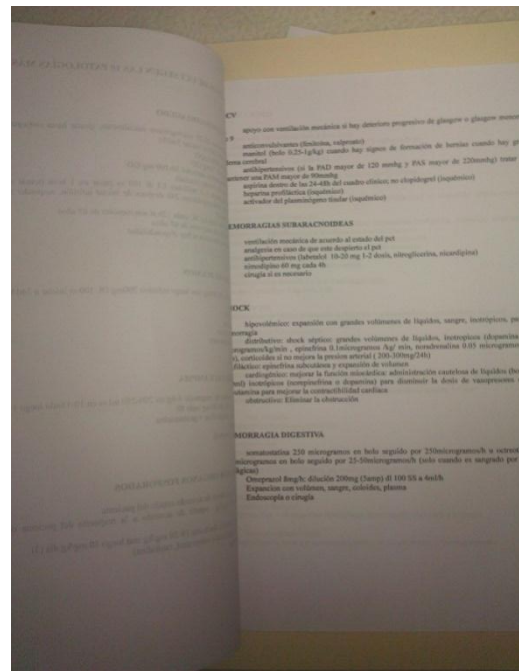
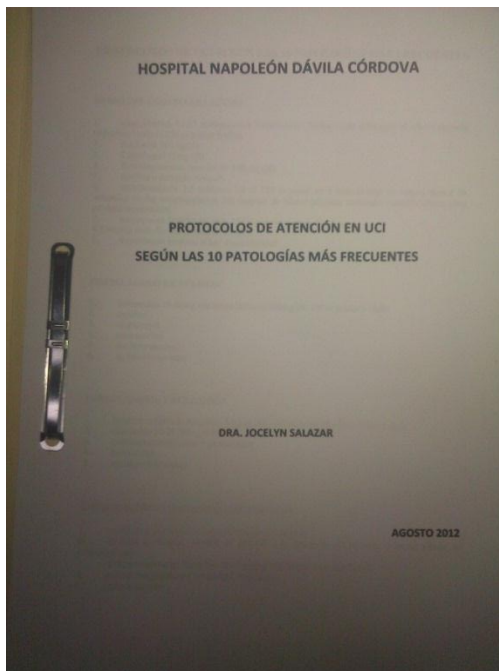
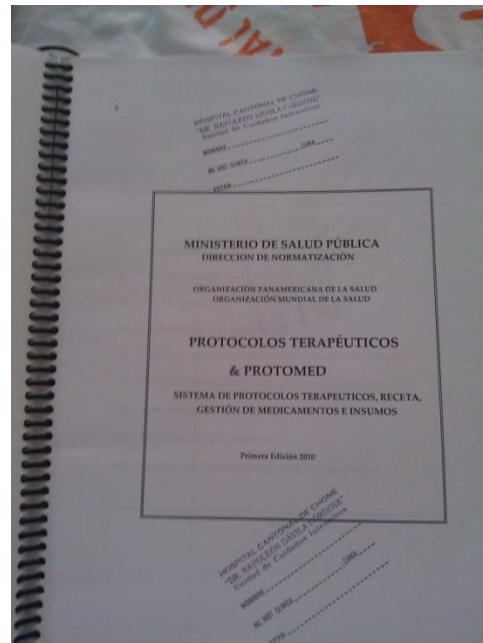
Oficio para la adquisición de implementos médicos

MEDICINA	CANTIDAD SOLICITADA	PRECIO	TOTAL
ACICLOVIR TAB 200MG	500	0.2198	109.90
ACIDO ASCORBICO AMP 100MG/ML-5ML (VITAMINA C)	500	0.3500	175.00
ACIDO VALPROICO TAB 500MG	500	0.3100	155.00
ALPRAZOLAN TAB 0.5MG	50		
AMODORONA TAB 200MG	1000	0.2000	200.00
AMOXICILINA TAB 1GR	15000	0.3000	300.00
AMPICILINA AMP 500GR	1000	0.2070	3105.00
AMLODIPINA TAB 10MG	1000	0.4832	483.20
AZITROMICINA SUSPENSION 200MG/5ML	5000	0.0525	262.50
BICARBONATO DE SODIO 8.4% 10ML	100		
BUPIVACAINA PESADO 0.5% AMP	500	0.3737	186.85
BROMURO DE IPATROPIO	800	3.5000	2.800.00
CARBAMAZEPINA TAB 200MG	3000		
CARBAMAZEPINA 100MG/5ML-120ML SUSP	5000	0.0567	283.50
CARVEDILOL 25MG TAB	50	1.4482	72.41
CEFALEXINA SUSP 250MG / 5ml- 60ml	500	0.3700	185.00
CEFALEXINA TAB 500MG	500	0.5650	282.50
CEFAZOLINA AMP 1GR	8000	0.0980	784.00
Ciprofloxacino Iny 200MG/5ML	3000	0.6022	1.806.60
Ciprofloxacino tab 500mg	2000	2.5000	5.000.00
COMPLEJO B JARABE 120ML	6000	0.0589	353.40
YMPLEJO B TAB	500	0.5857	292.85
TRIMOXAZOL SUSP 200/40mg/5ml-100ml	10000	0.0486	486.00
CORTICOIDE DE ALTA POTENCIA (BETAMETASONA) 0.05% -	500	0.4500	225.00
CLOPIDROGEL TAB 75MG	100	2.3162	231.62
EVOXAPARINA SOL INY 6000UI (60MG) (CLEXANE) AMPOLL	1000	1.2900	1.290.00
DEXTROSA 5% DE 1000CC	2000	2.7900	2.790.00
DEXTROSA 10% DE 1000CC	2000	1.4800	2.960.00
DEXTROSA 50% DE 1000CC	500	1.2750	637.50
DISOXINA TAB 0.25MG	2000		
ESTREPTOCUINASA 1500000UI	10	320.0000	3.200.00
FENTONIA AMP 50MG/ML -5ML	200	0.6500	1.300.00
FENTONIA JARABE 125MG/5ML	50	2.0000	1.000.00
FITOMENACIONA AMP 10MG ML-1ML (VITAMINA K1) I M	500	0.1480	74.00
FUROSEMIDA TABLETA 40MG	4000	0.0500	200.00
GENTAMICINA AMP 80MG/ML - 2ML (160MG)	800	0.2587	207.00
HALOPERIDOL SOL ORAL 2MG/ML	100		
HAEMACEL AGENTE DE POLIGELINA 3.5% Iny	50	20.0000	1.000.00
SALES DE HIERRO (SACARATO) AMP 20MG/ML - 5ML	500	1.9800	990.00
IBUPROFENO SUSP 100MG/5ML-120ML	1000	1.3700	1.370.00
IBUPROFENO TAB 600MG	15000	0.1026	1.539.00
IMIPENEM + CILASTATINA Iny 500MG	100	6.2000	620.00
IPATROPIO BROMURO SOL INHALACION 0.02MG-10ML (200	100	8.6000	860.00
ROPIO BROMURO CAPSULA PARA DISPOSITIVO DE			
INHALACION 18MG CAJA X30	1500	1.0000	1.500.00
KETOROLACO AMP 30MG	15000	0.5000	7.500.00
LORATADINA TAB 10MG	12000	0.0586	703.20
LORATADINA JARABE 5MG/5ML -60ML	1000	0.6710	671.00
LOSARTAN (BLOQUEADOR AT 1) 50MG	15000	0.0460	690.00
MANITOL 20% DE 500ML	50	0.0000	250.00
METFORMINA CLOROHIDRATO TAB 500MG	5000	0.1600	800.00
METFORMINA CLOROHIDRATO TAB 850MG	5000	0.2100	1.050.00
METFORMINA + GLIBENCLAMIDA 500MG/ 2.5MG TAB	6000	0.1800	1.080.00
METRONIDAZOL TAB 500MG	2000	0.0130	26.00
METRONIDAZOL Iny 500MG/100ML (eacheth)	2000	0.0130	26.00
MISOPROSTOL TAB 200MG	2000	0.0000	6.000.00
NEOSTIGMINA AMP 5MG/ML-1ML	500	0.5000	250.00
NIFEDIPINO TAB 10MG	200	0.1594	31.88
NIMODIPINA TAB 30MG	2000	0.2000	400.00
OMEPRAZOL AMP 40MG	2000	0.2100	420.00
PARACETAMOL JARABE 120MG/5ML- 60ML	5000	0.2600	1.300.00
PARACETAMOL TAB 500MG	20000	0.0200	2.000.00

Tabla de medicamentos e insumos a adquirir

# APÉNDICE No. 3

## MATERIAL EDUCATIVO



Manual de protocolos y normas de bioseguridad

## APÉNDICE No. 4

### FOTORRELATORIA



Capacitación dada por la Lic. Fanny Pivaque

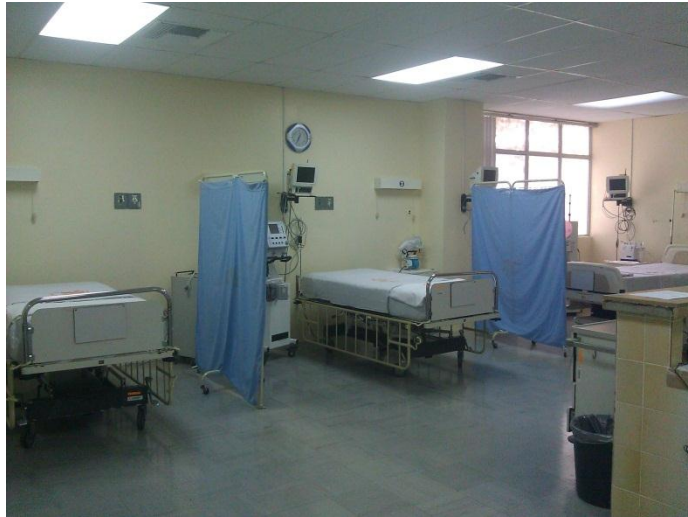


Dra. Nilda Suarez capacitando al personal de UCI





**Dra. Jocelyn Salazar capacitando sobre microorganismos productores de infecciones nosocomiales**



**Área de Cuidados Intensivos del Hospital Napoleón Dávila Córdoba**



**Paciente a la que se le aplicaron las normas de bioseguridad (Criterios de BUNDLE) y protocolos**



Manejo de desechos en UCI



Tríptico sobre el lavado de manos

## APÉNDICE No. 5

### TEST



Manejo de vía aérea



Dra. Suarez valorando intubación orotraqueal



**APENDICE No. 6****PLANES Y CRONOGRAMAS DE CAPACITACIONES**

<b>CONTENIDOS</b>	<b>FECHA</b>	<b>METODOLOGIA</b>	<b>CONFERENCISTA</b>
Normas de Bioseguridad	7/08/2012	Charla Conferencia Dinámicas	Lic. Fanny Pivaque
Criterios de Ingreso a UCI	7/08/2012		Dr. Daniel Velecela
Prevención y diagnóstico de Infecciones Nosocomiales	8/08/2012		Dra. Nilda Suarez
Microorganismos productores de infecciones nosocomiales	8/08/2012		Dra. Jocelyn Salazar
Neumonías asociadas a ventilación mecánica	9/08/2012		Dra. Jocelyn Salazar
Taller sobre el correcto manejo de la vía aérea	9/08/2012		Dra. Jocelyn Salazar

## APENDICE No. 7

### REGISTROS DE ASISTENCIA

NOMINA DE ASISTENCIA A REUNIÓN AÑO 2012

Fecha: 15-05-12

NOMBRES	HORA	FIRMA DE ENTRADA	HORA	FIRMA DE SALIDA	HORA	NOVEDADES
Lic. Virginia Bana	9:00	[Firma]				
D <sup>a</sup> Carlos Guillot	9:00	[Firma]				
Lic. Rosa Cevallos	9:00	[Firma]				
Lic. Zoila Mera	9:00	[Firma]		[Firma]		
Lic. Mercedes Solórzano	9:00	[Firma]		[Firma]		
Sr. Hugo Champang	9:30	[Firma]		[Firma]		
Lic. Ángela Andrade	9:30	[Firma]		[Firma]		
Lic. Enma Nieto	9:30	[Firma]		[Firma]		
Lic. Tania Macías	9:00	[Firma]		[Firma]		
Lic. Nilda Suárez	9:00	[Firma]		[Firma]		
Lic. Lorena Choez	9:00	[Firma]		[Firma]		
Lic. Elizabeth Sivinta	9:00	[Firma]		[Firma]		
Lic. Cecilia Zambrano	9:00	[Firma]		[Firma]		
Lic. Jovana Vélez	9:00	[Firma]		[Firma]		
Lic. Tania Macías	9:45	[Firma]		[Firma]		
Lic. Daniel Abuelo	9:55	[Firma]		[Firma]		

**NOMINA DE ASISTENCIA DE REUNION MENSUAL DE UCI**

**FECHA: 7 DE AGOSTO DEL 2012**

NOMBRES	HORA	FIRMA DE ENTRADA	HORA	FIRMA DE SALIDA
DR. DANIEL VELECELA	9:15	[Firma]	9:55	[Firma]
DR. TOBIAS ORDOÑEZ	9:00	[Firma]		[Firma]
DRA. JOSELYN SALAZAR	9:00	[Firma]	9:00	[Firma]
DRA. NILDA SUAREZ		[Firma]		
LIC. MARÍA MACÍAS B	9:00	[Firma]		
LIC. MARÍA QUIMIS	9:00	[Firma]		
LIC. ÁNGELA ANDRADE				
LIC. LORENA CHOEZ	9:00	[Firma]		[Firma]
LIC. MA. CECILIA ZAMBRANO	9:00	[Firma]		[Firma]
LIC. JOJANA VÉLEZ	9:00	[Firma]		[Firma]
LIC. ENMA NIETO	9:30	[Firma]		[Firma]
LIC. TANIA MACÍAS		<b>vacaciones</b>		<b>vacaciones</b>
LIC. ELIZABETH SIVINTA	9:10	[Firma]		[Firma]
LIC. ZOILA MERA	9:00	[Firma]		
LIC. ROSA CEVALLOS	9:00	[Firma]		
SRA. MERCEDES SOLÓRZANO	9:00	[Firma]		[Firma]
SR. HUGO CHAMPANG	9:30	[Firma]		
SR. NEREIDA ÁLVAREZ	9:00	[Firma]		
SR. BARÓN ZAMBRANO	9:00	[Firma]	9:00	[Firma]
SR. EUGENIO SOLÓRZANO	9:00	[Firma]		[Firma]

NOMINA DE ASISTENCIA REUNIONES DEL SERVICIO

FECHA: 8 DE AGOSTO DEL 2012

NOMBRES	HORA	FIRMA DE ENTRADA	HORA	FIRMA DE SALIDA
DR. DANIEL VELECELA	8:45	<i>[Firma]</i>		
DR. TOBIAS ORDOÑEZ		<i>[Firma]</i>		<i>[Firma]</i>
DRA. JOSELYN SALAZAR				
DRA. NILDA SUAREZ	9:00	<i>[Firma]</i>		<i>[Firma]</i>
LIC. MARÍA MACÍAS B	9:00	<i>[Firma]</i>		
LIC. MARÍA QUIMIS	9:05	<i>[Firma]</i>		<i>[Firma]</i>
LIC. ÁNGELA ANDRADE	9:00	<i>[Firma]</i>		<i>[Firma]</i>
LIC. LORENA CHOEZ	9:00	<i>[Firma]</i>		<i>[Firma]</i>
LIC. MA. CECILIA ZAMBRANO	9:00	<i>[Firma]</i>		<i>[Firma]</i>
LIC. JOJANA VÉLEZ		<i>[Firma]</i>		<i>[Firma]</i>
LIC. ENMA NIETO	9:00	<i>[Firma]</i>		<i>[Firma]</i>
LIC. TANIA MACÍAS	9:00	<i>[Firma]</i>		<i>[Firma]</i>
LIC. ELIZABETH SIVINTA		<i>[Firma]</i>		<i>[Firma]</i>
LIC. ZOILA MERA	9:00	<i>[Firma]</i>		<i>[Firma]</i>
LIC. ROSA CEVALLOS	9:00	<i>[Firma]</i>		<i>[Firma]</i>
SRA. MERCEDES SOLÓRZANO	9:00	<i>[Firma]</i>		<i>[Firma]</i>
SR. HUGO CHAMPANG	9:00	<i>[Firma]</i>		<i>[Firma]</i>
SRA. NEREIDA ÁLVAREZ	9:00	<i>[Firma]</i>		<i>[Firma]</i>
SR. BARÓN ZAMBRANO	9:00	<i>[Firma]</i>		<i>[Firma]</i>
SR. EUGENIO SOLÓRZANO		<i>[Firma]</i>		<i>[Firma]</i>
SR. LUIS MENDOZA	9:00	<i>[Firma]</i>		<i>[Firma]</i>

NOMINA DE ASISTENCIA A REUNIONES DEL SERVICIO

FECHA: 9 DE AGOSTO DEL 2012

NOMBRES	HORA	FIRMA DE ENTRADA	HORA	FIRMA DE SALIDA
DR. DANIEL VELECELA	9:00	<i>[Firma]</i>		<i>[Firma]</i>
DR. ALBERTO ZAMBRANO	9:00	<i>[Firma]</i>		
DRA. JOSELYN SALAZAR	9:00	<i>[Firma]</i>		<i>[Firma]</i>
DR. TOVIA ORDOÑEZ	9:00	<i>[Firma]</i>		<i>[Firma]</i>
DRA. NILDA SUAREZ		<i>[Firma]</i>		<i>[Firma]</i>
LIC. MARÍA MACÍAS	9:00	<i>[Firma]</i>	13:05	<i>[Firma]</i>
LIC. MARÍA QUIMIS	9:00	<i>[Firma]</i>	13:05	<i>[Firma]</i>
LIC. LORENA CHOEZ	9:00	<i>[Firma]</i>	13:10	<i>[Firma]</i>
LIC. MA. CECILIA ZAMBRANO		VACACIONES		VACACIONES
LIC. JOJANA VÉLEZ		<i>[Firma]</i>		<i>[Firma]</i>
LIC. ENMA NIETO	9:00	<i>[Firma]</i>		<i>[Firma]</i>
LIC. ROSA CEVALLOS	9:00	<i>[Firma]</i>		<i>[Firma]</i>
LIC. ELIZABETH SIVINTA	9:00	<i>[Firma]</i>	13:10	<i>[Firma]</i>
LIC. ZOILA MERA	9:00	<i>[Firma]</i>		<i>[Firma]</i>
SR. HUGO CHAMPANG	9:00	<i>[Firma]</i>		<i>[Firma]</i>
SRA. MERCEDES SOLÓRZANO	9:00	<i>[Firma]</i>	13:05	<i>[Firma]</i>
SRA. ROSA ROSADO				
SRA. NARCISA PAREDEZ				
SR. BARÓN ZAMBRANO		VACACIONES		VACACIONES
SR. LUIS MENDOZA	9:00	<i>[Firma]</i>		<i>[Firma]</i>
SR. JACINTO MERA		<i>[Firma]</i>		<i>[Firma]</i>

## APENDICE No. 8

### PERFIL ÓPTIMO


**MINISTERIO DE SALUD PUBLICA**

PROVINCIA: Manabí  
 NOMBRE DE LA UNIDAD : Hospital General "Dr Napoleon Davila Cordova" de Chone  
 UNIDAD ADMINISTRATIVA/PROCESO/SUBPROCESO: Operativización de Normas en Gestión de Servicios Hospitalarios / Hospitalización / Medicina Interna

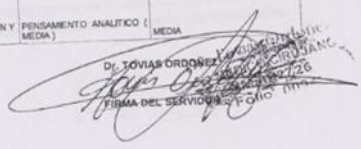
**PERFIL OPTIMO DE DESEMPEÑO INDIVIDUAL**

NOMBRE DEL SERVIDOR DR. TOVIAS ORDOÑEZ CORNEJO  
 NOMBRE DEL JEFE INMEDIATO: DR. DANIEL VELECELA FAJARDO  
 PERIODO DE EVALUACION 1 DE JULIO AL 30 DE OCTUBRE

PRODUCTO / ACTIVIDAD ESENCIAL	INDICADOR	META	CONOCIMIENTOS	COMPETENCIAS DEL PUESTO	COMPETENCIAS UNIVERSALES
		7			
BRINDA ATENCIÓN MÉDICA EN HOSPITALIZACIÓN	Nº DE PACIENTES PROGRAMADOS / Nº DE PACIENTES ATENDIDOS	280	CONOCIMIENTOS MÉDICOS Y DE ESPECIALIDAD, CÓDIGO DE ÉTICA MÉDICA	PENSAMIENTO CRÍTICO (BAJA)	BAJA
CUMPLE PROCEDIMIENTOS Y TÉCNICAS DE ATENCIÓN CLÍNICA QUIRÚRGICA EN EL SERVICIO	Nº DE ACTIVIDADES PROGRAMADAS / Nº DE ACTIVIDADES REALIZADAS	750	CONOCIMIENTOS DE LAS NORMAS Y PROCEDIMIENTOS MÉDICOS Y REGLAMENTOS HOSPITALARIOS	PENSAMIENTO CONCEPTUAL (BAJA)	BAJA
INFORMA SOBRE EL GRADO DE CUMPLIMIENTO DE LAS ACTIVIDADES DE PLAN DE MANTENIMIENTOS DEL SERVICIO	Nº DE INFORMES PROGRAMADOS / Nº DE INFORMES REALIZADOS	4	CONOCIMIENTO DEL EQUIPAMIENTO Y SU FUNCIÓN	OPERACIÓN Y CONTROL (MEDIA)	MEDIA
PARTICIPA EN LAS REUNIONES DEL SERVICIO PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE ATENCIÓN	Nº DE REUNIONES PROGRAMADAS / Nº DE REUNIONES REALIZADAS	11	NORMAS Y PROTOCOLO DE ATENCIÓN Y DE ESPECIALIDAD	COMPRESIÓN ESCRITA (MEDIA)	MEDIA
PARTICIPA EN LAS REUNIONES CIENTÍFICAS DEL SERVICIO PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE ATENCIÓN	Nº DE REUNIONES PROGRAMADAS / Nº DE REUNIONES REALIZADAS	10	NORMAS Y PROTOCOLO DE ATENCIÓN Y DE ESPECIALIDAD	PENSAMIENTO ANALÍTICO (MEDIA)	MEDIA



Dr. DANIEL VELECELA  
FIRMA DEL JEFE INMEDIATO



Dr. TOVIAS ORDOÑEZ  
FIRMA DEL SERVIDOR

## APENDICE No. 9

### BOSQUEJO SOBRE MANUAL DE NORMAS DE BIOSEGURIDAD

#### CRITERIOS DE INGRESO A UCI. COMITÉ CUIDADO CRÍTICO SOCIEDAD COLOMBIANA DE NEUMOLOGÍA

"La UCI debería reservarse para pacientes con condiciones reversibles y que tienen una posibilidad razonable de recuperación".

Los avances tecnológicos en medicina son mucho más evidentes en Cuidado Intensivo. Pero toda esta tecnología puede no salvar vidas ni mejorar la calidad de vida y convertirse únicamente en un instrumento para prolongar innecesariamente la vida y transformar la muerte en un proceso prolongado, miserable y carente de dignidad.

La Unidad de Cuidado Intensivo pretende ofrecer soporte temporal para pacientes con enfermedades que comprometen la vida y que son potencialmente reversibles.

Muchos pacientes con enfermedades que no comprometen la vida ingresan a UCI por que el médico tratante se siente incómodo con el paciente fuera del servicio. Esto representa un abuso de un recurso costoso, limitado y puede impedir el ingreso de pacientes que realmente ameriten el manejo en UCI.

El Médico de la UCI es la persona encargada de establecer si un paciente amerita o no manejo en la Unidad de Cuidado Intensivo.

#### CRITERIOS DE INGRESO

Griner identificó dos condiciones en las cuales no había mayor beneficio en ingresar a UCI:

1. Pacientes demasiado bien para beneficiarse.
2. Pacientes demasiado enfermos para beneficiarse.

Debe hacerse énfasis en que todo modelo predictivo o grupo de criterios debe considerarse como una guía general.

A continuación se describen, tomados de las recomendaciones de las sociedades científicas y de la Ley Colombiana, unas prioridades generales, luego unas recomendaciones para ingreso basadas en modelos diagnósticos y por último unos parámetros objetivos.

#### ***I. CRITERIOS DE INGRESO. PRINCIPIOS GENERALES:***

Los pacientes que potencialmente se beneficiarían de ingresar a la UCI se pueden dividir en :

## **1. ALTA PRIORIDAD**

Pacientes críticos, inestables con condiciones potencialmente reversibles y que requieren terapia intensiva (soporte ventilatorio, drogas vasoactivas) y estrecha y continua observación. Cuando la reversibilidad y/o el pronóstico son inciertos se puede dar un tiempo limitado de prueba terapéutica en la UCI.

Esta categoría excluye pacientes con enfermedades crónicas subyacentes y pacientes terminales.

### **PRIORIDAD I:**

- Pacientes inestables que requieren monitoreo y/o tratamiento que no pueden ser provistos fuera de UCI.
- Ventilación mecánica, drogas vasoactivas, etc
- Pacientes con Shock, Post quirúrgicos, IRA.

### **PRIORIDAD II:**

- Pacientes que requieren monitoreo intensivo y pueden llegar a requerir intervención inmediata.
- Pacientes con condiciones comórbidas previas que desarrollan eventos agudos.

### **PRIORIDAD III:**

Pacientes inestables, críticamente enfermos, pero que tienen reducidas posibilidades de recuperación por la enfermedad de base o por la condición aguda del momento.

- Pueden recibir tratamiento intensivo pero con limitaciones en algunas maniobras: Intubación, RCP.
- Ejemplo de estos: pacientes con cáncer y sobreinfecciones.

### **PRIORIDAD IV:**

No apropiados para UCI:

- Decisión del director:
- A. Poco o ningún beneficio dado por una intervención de bajo riesgo. "Demasiado bien para beneficiarse de la UCI", Ej: Cirugía vascular menor, ICC leve, Sobredosis, Cetoacidosis.
- B. Pacientes con enfermedad terminal o inminencia de muerte. "Demasiado mal para beneficiarse de la UCI"

## **2. BAJA PRIORIDAD:**

Esta categoría incluye pacientes en riesgo de requerir terapia intensiva y pacientes con condiciones médicas graves, irreversibles e incapacitantes.

Los pacientes con enfermedades crónicas, irreversibles o terminales y que han sufrido una lesión catastrófica deberían ser admitidos solo si hay oportunidad que el paciente se beneficie de un manejo agresivo en UCI y si el paciente y/o sus familiares están preparados para aceptar las consecuencias de la terapia necesaria

## **II. CRITERIOS ESPECÍFICOS**

El tamaño y tipo del Hospital, así como el número de camas son parámetros fundamentales para la selección de criterios de ingreso a la UCI.

La disponibilidad de cama tiene un gran impacto:

El número de camas de UCI en USA son el 8% de todas las camas de cuidado agudo mientras que en otras naciones occidentales son el 1-2%. Por eso en USA los pacientes en UCI son menos graves y tienen mayor edad, además una gran proporción de pacientes ingresan solo para monitoreo.

Las indicaciones para ingresar a UCI deberían ser determinadas individualmente teniendo en cuenta la condición premórbida del paciente, la naturaleza, severidad de la enfermedad aguda los posibles beneficios para el paciente al ingresar a UCI y las consideraciones del director de la UCI. Estos factores deben ser sopesados contra la disponibilidad de cama para hacer un mejor uso de un recurso limitado y costoso.

Un deficiente o inadecuado manejo en piso no debería ser un criterio para ingreso de pacientes.

Las siguientes son guías fisiológicas de indicaciones para ingreso a UCI :

### **I. INDICACIONES FISIOLÓGICAS:**

#### 1. Signos vitales:

- FC <40 or >150
- PAS <80 o caída de más de 20mmHg después de 1000cc de líquidos.
- PAM <60
- PAD >120
- FR >35
- Necesidad de inotrópicos para mantener presión arterial o perfusión tisular.
- Temperatura < 35

#### 2. Laboratorio:

- Na <110 o >170
- K <2.0 o >7.0
- Pao<sub>2</sub> <50
- pH <7.1 o >7.7
- Glicemia >800
- Calcio >15 mg/dL
- Lactato > 3

#### 3. E.K.G.:

- IM

- F.V. O T.V.
  - Bloqueo cardíaco completo
4. Hallazgos físicos:
- Anisocoria inconciencia
  - Quemadura >20%
  - Anuria
  - OVAS
  - Coma, Convulsiones
  - Cianosis
  - Taponamiento 5.
  - Score de Coma de Glasgow < 12 despues de:
    - Trauma craneano
    - Convulsiones
    - Alteraciones metabólicas
    - Hemorragia subaracnoidea
    - Sobredosis de droga
    - Se excluyen accidentes cerebrovasculares

## **II. INDICACIONES POR PATOLOGÍA**

Nota: Estas indicaciones son asociadas a las fisiológicas.

Neumonía:

Leucocitos >30000 o < 4000

BUN > 20 mg/dL

PaO<sub>2</sub> < 60 mm Hg (aire ambiente)

Compromiso multilobar

Plaquetas < 80000

Confusión

Asma

Dificultad para hablar

Alteración de conciencia

FEV<sub>1</sub> y/o FEP < 40% del predicho

Pulso paradójico > 18 mmHg

Neumotórax o Neumomediastino

PaO<sub>2</sub> < 65 mmHg con 40% O<sub>2</sub>

PaCO<sub>2</sub> > 40 mmHg

EPOC

pH < 7.25

Iteración de conciencia

Neumotórax o Neumomediastino

Paciente fatigado

Isquemia Miocardica

Angina inestable

Todo IAM

(Admitidos al hospital para "descartar" IAM no se benefician de ingresar a UCI)

Sangrado Digestivo

Sangrado persistente o resangrado

Inestable hemodinámicamente



PAS < 100 mmHg o PAM < 60 mmHg

Uso de presores

Hipotensión postural con caída de la PAS > 20 mmHg post bolo de 1000 ml

Sangrado masivo: pérdida de 30% o mas de la volemia o que requiere más de 6 unidades de sangre en 24 horas

PT > 12 s

Pancreatitis

3 o más criterios de Ranson

Ajuste fino Pre-operatorio

IAM 6 meses antes

Cirugía mayor no-cardíaca en paciente clase funcional III o IV

Cirugía mayor no-cardíaca y fracción de eyección < 35%

Cirugía mayor vascular

Cuidado Post-operatorio

IAM 6 meses antes

Cirugía mayor no-cardíaca en paciente clase funcional III o IV

Cirugía mayor no-cardíaca y fracción de eyección < 35%

Cirugía mayor vascular

Cirugía Cardiotorácica mayor

EPOC con VEF1 pre-operatorio < 2L y/o PaCO<sub>2</sub> > 45 mmHg

Obesidad mórbida

Trauma

Politrauma mayor

trauma torácico mayor

Trauma Craneano con escala de Glasgow < 12

Quemaduras en Adultos > 25% superficie corporal

Quemaduras en niños > 20% superficie corporal

Lesiones eléctricas

Lesiones por inhalación

La Sociedad de Medicina de Cuidado Crítico(SCCM) ha propuesto una clasificación de las Unidades de Cuidado Intensivo que puede facilitar el uso de recursos:

1. Unidades de Nivel Uno: Para pacientes críticos que requieren la disponibilidad de equipo sofisticado, enfermeras especializadas y médicos entrenados en Cuidado Crítico. Estas UCI se subdividen en:
  - IA: Académica
  - IC: Comprehensivas
2. Unidades de Nivel Dos: Tienen limitados recursos para proveer Cuidado Crítico a las comunidades que sirven. Pueden ser capaces de cuidado de alta calidad para pacientes con falla orgánica única pero deben contar con procesos delimitados para transferencia de pacientes cuya complejidad sobrepase sus capacidades.

Excesivas UCI de nivel uno en una región determinada puede llevar a subutilización de recursos técnicos, tecnológicos o humanos y lógicamente a costos excesivos.

Es vital la cooperación entre hospitales y la reglamentación estatal para garantizar el número y nivel de complejidad de Unidades de Cuidado Intensivo necesarios para cada área geográfica o entidad territorial.

La mortalidad en pacientes que llegan a UCI puede depender de la experiencia y/o el entrenamiento del personal del servicio de donde es remitido el paciente. Por lo tanto, es recomendable la conformación de un "equipo multidisciplinario de paciente a riesgo". Dicho personal, con experiencia en manejo de pacientes críticos es vital en áreas como Urgencias, Cirugía, Recuperación.

### **CRITERIOS DE ALTA O DE TRASLADO:**

La condición de los pacientes hospitalizados en UCI debe ser evaluada continuamente, de manera de identificar en qué momento ya se hace innecesaria la vigilancia intensiva, para determinar el traslado a unidad de menor complejidad.

Esto puede ocurrir por dos condiciones:

- Cuando la evolución ha sido satisfactoria, el paciente va mejorando y ya no requiere vigilancia ni monitoreo intensivo: lo más frecuente.
- Cuando el curso ha sido al deterioro progresivo inevitable e inexorable, cayendo en la categoría de fuera de alcance terapéutico, en que es aconsejable el traslado a unidad de menor complejidad con intención de privilegiar el confort del paciente y la compañía de sus familiares.

### **NORMAS DE BIOSEGURIDAD**

Contenido:

1. Introducción
2. Definiciones
3. Objetivos generales y específicos
4. Riesgos y exposición al riesgo
5. Normas Universales de bioseguridad
  - 5.1 Generalidades
  - 5.2 Uso de Elementos de Protección Personal (EPP)
    - 5.2.1 Uso de guantes
    - 5.2.2 Uso de mascarilla, protección ocular y careta
    - 5.2.3 Uso de protección corporal
  - 5.3 Lavado de manos
  - 5.4 Vacunación de los trabajadores
6. Limpieza, Descontaminación y Desinfección de áreas y equipos
7. Limpieza, Desinfección y Esterilización de Instrumental y dispositivos médicos

## 1. INTRODUCCIÓN

El MANUAL DE BIOSEGURIDAD Y ESTERILIZACIÓN del servicio de UCI, es un documento dónde se encuentran escritas las políticas que se han diseñado para realizar el control de los riesgos, especialmente biológicos, presentes en la prestación de los servicios de salud; y las estrategias y protocolos necesarios para el manejo de las condiciones de riesgo que se presentan en los servicios, relacionadas con la Bioseguridad y la Esterilización.

Este manual contiene una recopilación ordenada y práctica de las normas y procedimientos que tienen por objeto, disminuir, minimizar o eliminar los factores de riesgo biológico que puedan llegar a afectar la salud o la vida de las personas o puedan afectar el medio o ambiente.

## 2. DEFINICIONES

### **BIOSEGURIDAD:**

El Decreto 1543 de junio 12 de 1997, artículos 2 y 23, establece que la Bioseguridad consiste en: "las actividades, intervenciones y procedimientos de seguridad ambiental, ocupacional e individual para garantizar el control del riesgo **biológico**"

También es el conjunto de normas y procedimientos que tienen por objeto, disminuir, minimizar o eliminar los factores de riesgo biológicos que puedan llegar a afectar la salud o la vida de las personas o puedan afectar el medio o ambiente.

### **EXPOSICIÓN HUMANA:**

Se define como la inoculación percutánea o el contacto con heridas abiertas, escoriaciones o membranas mucosas; con sangre o líquidos a los cuales se les aplican las normas universales.

### **MICROORGANISMO:**

Cualquier organismo vivo de tamaño microscópico, incluyendo bacterias, virus, levaduras, hongos, algunas algas y protozoos.

### **LIMPIEZA:**

La LIMPIEZA es la técnica (manual y/o mecánica) mediante la cual se obtiene una reducción cuantitativa de la contaminación macroscópica de un área, equipo, material u objeto y que tiene como objetivos:

- Reducir el número de microorganismos presentes en los objetos
- Eliminar los restos de materia orgánica e inorgánica de los mismos
- Favorecer los procesos de desinfección y esterilización

La LIMPIEZA rigurosa es el paso obligado antes de poner en marcha cualquier método de desinfección o esterilización.

## DESINFECCIÓN:

La desinfección es un proceso destinado a conseguir la eliminación de microorganismos, con excepción de las esporas, alterando su estructura o su metabolismo, independientemente de su estado fisiológico.

Existen tres niveles de actividad de la desinfección:

- **Desinfección de bajo nivel.** Es el procedimiento químico que trata de destruir la mayor parte de las formas vegetativas bacterianas, algunos virus de tamaño medio o lipídicos y la mayor parte de hongos, pero no las esporas bacterianas ni *Mycobacterium tuberculosis*.
- **Desinfección de nivel intermedio.** Procedimiento químico que trata de inactivar todas las formas vegetativas bacterianas, la mayor parte de hongos, virus de tamaño medio y pequeño (lipídicos y no lipídicos), el virus de la Hepatitis B y *Mycobacterium tuberculosis*, pero no garantiza la destrucción de esporas bacterianas.
- **Desinfección de alto nivel.** Es el empleo del procedimiento químico cuyo fin es inactivar todos los microorganismos, excepto algunas esporas bacterianas. En periodos largos de exposición (10 horas) pueden llegar a ser esporicida y por ello, esteriliza. Se consigue mediante la inmersión del material previamente limpiado y secado, en solución líquida desinfectante a la dilución de uso adecuada y durante un tiempo definido. Se utiliza fundamentalmente, para el material semicrítico.

## ESTERILIZACIÓN:

Es el método que se emplea para destruir todas las formas de microorganismos (incluyendo las esporas) en objetos inanimados. Usualmente se logra a través de la coagulación o desnaturalización de las proteínas de la estructura celular dañando su metabolismo y capacidad funcional.

## 4. RIESGOS Y EXPOSICIÓN AL RIESGO

**Riesgo:** Es la probabilidad ocurrencia de un evento.

**Exposición al riesgo:** Los TRABAJADORES DE LA SALUD constituyen una población con alto **riesgo** de sufrir alguna patología por la elevada probabilidad que tienen de llevar a cabo contactos inseguros con diferentes tipos de fluidos corporales y microorganismos que se encuentran en el ambiente donde se desenvuelven. La exposición y el contagio ocurren especialmente cuando no hay preparación adecuada, se carece de protección y se omiten las precauciones mínimas de Bioseguridad.

Los PACIENTES, por su parte, también representan una población con alto riesgo de sufrir alguna patología al estar expuestos o llevar a cabo contactos inseguros con

diferentes tipos de fluidos corporales y microorganismos que se encuentran en el ambiente general, en el hogar, en el trabajo y en los lugares donde se prestan servicios de salud; máxime cuando presentan patologías debilitantes o situaciones de inmunodeficiencia que facilitan el desarrollo de enfermedades oportunistas. A su vez, los pacientes también son portadores de gérmenes que pueden difundirse en el ambiente de las instalaciones de salud a las cuales asiste y que son capaces de afectar a otros pacientes, al personal de salud o a otros.

OTRAS PERSONAS que concurren o que se encuentran en las instalaciones de salud, del servicio de UCI, tales como familiares, acompañantes, trabajadores de la administración, visitantes y en general todas las personas que asisten a los servicios de salud se encuentran expuestos al riesgo de sufrir alguna patología por el contacto o la exposición insegura con fluidos corporales y microorganismos que se encuentran en el ambiente donde se prestan servicios de salud.

De acuerdo con los criterios anteriores, en el servicio de UCI, tienen riesgo de exponerse a factores adversos relacionados con bioseguridad, los siguientes:

- Los PROFESIONALES DE LA SALUD que, en contacto con los pacientes no utilicen los elementos de protección personal (tales como guantes, gorro, tapabocas, gafas y/o protector ocular), o que durante su actividad asistencial se encuentren expuestos a fluidos corporales y materiales cortopunzantes.
- El PERSONAL que realiza actividades de LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN por la probabilidad de infectarse durante el contacto potencial con fluidos corporales y materiales cortopunzantes;
- El PERSONAL que realiza actividades de limpieza de áreas presenta posibilidad de exposición a microorganismos que sean potencialmente infecciosos.
- Los USUARIOS, cuando no se realizan buenas prácticas de bioseguridad y están expuestos a microorganismos presentes en el ambiente.
- LA COMUNIDAD: Cualquier infección contraída por los usuarios y el personal o funcionarios tiene el riesgo potencial de extenderse a la comunidad y propagarse a otras personas, según la naturaleza de la infección.
- La exposición de las personas a tales factores de riesgo o contaminantes se clasifica como:

## CLASIFICACION DE RIESGO Y NECESIDAD DE USO DE PROTECCION PERSONAL

CLASIFICACIÓN	ACTIVIDAD	USO DE EQUIPO PROTECTOR
I	Contacto Directo con sangre o líquidos corporales.	SI
II	Exposición Ocasional a sangre o líquidos corporales.	NO*
III	Actividad que no implica contacto con sangre o líquidos corporales.	NO

\* Se usará en el momento que se vaya a exponer a sangre o líquidos corporales

## 5. NORMAS UNIVERSALES DE BIOSEGURIDAD (TAMBIÉN LLAMADAS “PRECAUCIONES UNIVERSALES”)

### Generalidades

En el año 1987 Los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) de Atlanta, Georgia, establecieron las NORMAS UNIVERSALES que constituyen el conjunto de recomendaciones, técnicas y procedimientos destinados a proteger al personal que conforma el equipo de salud, de la posible infección con ciertos agentes, principalmente del Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH), Virus de la Hepatitis B (VHB), Virus de la Hepatitis C, entre otros, durante las actividades de atención a pacientes o durante las labores que impliquen contacto con sus fluidos o tejidos corporales

*(Estas normas, más que encontrarse escritas en el Manual, se deben convertir en una cultura organizacional).*

Parten del siguiente principio:

**“TODOS LOS TRABAJADORES DE LA SALUD DEBEN TRATAR A TODOS LOS PACIENTES Y SUS FLUIDOS CORPORALES COMO SI ESTUVIERAN CONTAMINADOS Y TOMAR LAS PRECAUCIONES NECESARIAS PARA PREVENIR QUE OCURRA TRANSMISION”**

Para que la transmisión del VIH pueda ser efectiva es necesario que el virus viable, procedente de un individuo infectado, atraviese las barreras naturales, la piel o las mucosas. Esto ocurre cuando las secreciones contaminadas con una cantidad suficiente de partículas virales libres y de células infectadas, entran en contacto con los tejidos de una persona a través de una solución de continuidad de la piel (como úlceras, dermatitis, escoriaciones y traumatismos con elementos cortopunzantes) o contacto directo con las mucosas.

El Virus de la Hepatitis B posee una mayor capacidad de infección que el VIH; se estima que en el contacto con el virus de la Hepatitis B a través de los mecanismos de transmisión ocupacional, tales como pinchazos con agujas contaminadas con sangre de

pacientes portadores, desarrollan la infección entre un 30 - 40% de los individuos expuestos, mientras que con el VIH el riesgo de transmisión ocupacional es menor del 1%. Sin embargo, el riesgo de adquirir accidentalmente y desarrollar la enfermedad con el VIH y el VHB, siempre existe.

Las **NORMAS UNIVERSALES** buscan **COMPLETAR MÁS QUE SUSTITUIR** las recomendaciones de rutina para el control de infecciones, como el lavado de manos y el uso de guantes para evitar la contaminación de las manos por microbios. La implementación de normas universales **NO** elimina la necesidad de tomar las medidas de precaución específicas para algunas enfermedades. Las normas universales no tienen la intención de cambiar ni sustituir los programas de manejo de residuos (o desechos) que se lleven a cabo en la institución de acuerdo con las normas y los reglamentos.

#### **NORMAS UNIVERSALES:**

- Mantenga el lugar de trabajo en óptimas condiciones.
- Evite fumar, beber y comer cualquier alimento en el sitio de trabajo.
- No guarde alimentos en las neveras ni en los equipos de refrigeración de sustancias contaminadas o químicos.
- Maneje todo paciente como potencialmente infectado. Las normas Universales deben aplicarse con todos los pacientes, independientemente del diagnóstico, por lo que se hace innecesaria la clasificación específica de sangre y otros líquidos corporales.
- Lávese cuidadosamente las manos antes y después de cada procedimiento e igualmente si se tiene contacto con material patógeno.
- Utilice en forma sistemática guantes plásticos o de látex en procedimientos que conlleven manipulación de elementos biológicos/o cuando maneje instrumental o equipo contaminado en la atención del paciente.
- Utilice un par de guantes por paciente.
- Absténgase de tocar con las manos enguantadas algunas partes del cuerpo y de manipular objetos diferentes a los requeridos.
- Evite la atención directa de pacientes si usted presenta lesiones exudativas o dermatitis serosa.
- Emplee mascarillas y protectores oculares durante procedimientos que puedan generar salpicaduras o gólicas -aerosoles- de sangre u otros líquidos corporales.
- Use batas o cubiertas plásticas en procedimientos en que se esperen salpicaduras de sangre u otros líquidos.
- Evite deambular con elementos de protección personal fuera de su área de trabajo.
- Mantenga sus elementos de protección personal en óptimas condiciones de aseo, en un lugar seguro y de fácil acceso
- Mantenga actualizada su esquema de vacunación contra HB.
- Utilice técnicas correctas en la realización de todo procedimiento.
- Maneje con estricta precaución elementos cortopunzantes.
- Manipule, transporte y envíe las muestras disponiéndolas en recipientes seguros, con tapa y rotuladas
- Restrinja el ingreso a las áreas de alto riesgo

## 5.2 USO DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

El principio general es que se debe evitar el contacto con la piel o mucosas con sangre u otros líquidos descritos en las normas o precauciones universales, en TODOS los pacientes y no solamente con aquellos que tengan diagnóstico de enfermedad. Por lo tanto se debe implementar el uso del equipo de protección del personal, (tales como guantes, gorro, tapabocas, gafas y/o protector ocular), que corresponde al empleo de barreras de precaución con el objeto de prevenir la exposición de la piel y mucosas con sangre o líquidos corporales de cualquier paciente o con material potencialmente infeccioso.

### 5.2.1 USO DE GUANTES:

- Utilizar guantes en todo procedimiento o actividad donde se maneje o se esté en contacto con sangre o líquidos corporales en TODOS los pacientes y no solamente con aquellos que tengan diagnóstico de enfermedad.
- Utilizar guantes en todo procedimiento o actividad donde se establezca contacto con mucosas o piel no intacta de todos los pacientes.
- Utilizar guantes en todo procedimiento o actividad donde se manipulen objetos o toquen superficies manchadas con sangre o líquidos corporales.
- Utilizar guantes de la talla adecuada; en caso de usar talla incorrecta se favorece la ruptura del guante.
- Realizar cambio de guantes después del contacto con cada paciente; no volver a lavar o desinfectar los guantes para volver a usarlos.
- Al presentarse ruptura de los guantes estos deben ser cambiados inmediatamente.
- Aunque no evita la inoculación por pinchazo o laceración, el uso de guantes, disminuye el riesgo de infección ocupacional en un 25 %.
- Una vez colocados los guantes para un procedimiento o actividad no se deben tocar ni manipular otros equipos o áreas de trabajo.
- Los guantes desechables ya usados se desechan en el recipiente de color rojo de residuos peligrosos.
- El hecho de usar guantes no implica que se omita el lavado de manos.

### 5.2.2 USO DE MASCARILLA, PROTECCIÓN OCULAR Y CARETA:

- Previenen la exposición de las membranas mucosas de boca, nariz y ojos, a líquidos potencialmente infectados.
- Utilizar **mascarillas y gafas protectoras o protectores** para los ojos durante aquellos procedimientos que puedan generar aerosoles (gotas) de sangre o líquidos corporales para evitar la exposición de las membranas mucosas de la boca, la nariz y los ojos.

### 5.2.3 USO DE PROTECCIÓN CORPORAL:

- Uso permanente de bata, delantal, ropa y calzado adecuados durante el tiempo de trabajo.



- Utilizar **batas o delantales** y botas durante los procedimientos que puedan producir salpicadura de sangre o líquidos corporales.

### 5.3 LAVADO DE MANOS.

El lavado de manos constituye un factor fundamental en la prevención de las infecciones nosocomiales, por tanto llevar a cabo todas las tareas asistenciales con un máximo nivel de higiene es fundamental para reducir la incidencia de las enfermedades infecciosas evitables.

Varios estudios comprueban que las manos constituyen el vehículo predominante para la diseminación de los microorganismos, dado que ellas son las herramientas utilizadas para el trabajo.

La importancia de la asepsia de las manos fue destacada por Semmelweiss cuando trazó las normas técnicas para la preparación de las manos del equipo que iría a participar en el acto quirúrgico hace más de 100 años atrás.

La contaminación bacteriana de las manos de los trabajadores de salud aumenta progresivamente durante la atención rutinaria de pacientes y es influenciada por el tipo de actividad efectuada durante la atención, estos estudios fueron obtenidos por un equipo de investigadores quienes creen que el lavado de las manos inmediatamente después de estas actividades debería ser mandatoria.

En las manos hay tres tipos de flora:

**Flora Transitoria:** Son aquellos microorganismos que se encuentran como contaminantes y pueden sobrevivir un período de tiempo limitado. Se adquiere durante el contacto directo con los pacientes, elementos o superficies en contacto con el paciente. Esta flora esta conformada por *Staphylococcus epidermidis* y otros miembros de este género coagulasa negativo; el *Staphylococcus aureus* se ha encontrado en el 18% del personal médico.

**Flora Residente:** Son los microorganismos que residen y se multiplican en la piel. La mayor parte de la flora de la piel esta conformada por especies de *Staphylococcus* (*S. epidermidis*, *S. hominis*, *S. capitis*, etc.) y *Micrococcus*. También, el *S. aureus* puede colonizar temporalmente la piel, especialmente la región perineal, nariz, manos, cara y cuello.

**Flora Patógena:** Son microorganismos que pueden colonizar la piel en forma transitoria o permanente y ser fuente de infección. El *S. aureus* y *estreptococo beta hemolítico* son los agentes aislados con mayor frecuencia.

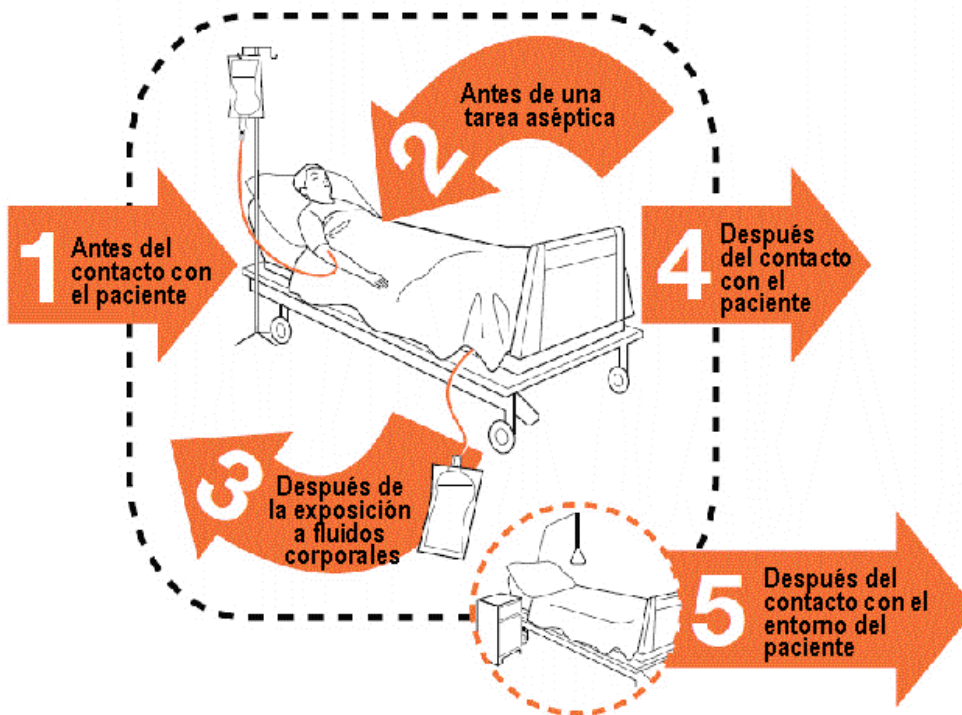
# ¿Cómo lavarse las manos?

¡LÁVESE LAS MANOS SI ESTÁN VISIBILMENTE SUCIAS!  
DE LO CONTRARIO, USE UN PRODUCTO DESINFECTANTE DE LAS MANOS

 Duración del lavado: entre 40 y 60 segundos



## LOS CINCO MOMENTOS PARA EL LAVADO DE MANOS



### Procedimientos para el lavado de manos:

- Rutinario
- Antiséptico
- Quirúrgico
- Fricción antiséptica

## **RUTINARIO:**

- Lavado con agua y jabón común
- Remover flora transitoria de piel de manos
- Antes de ingreso a laborar
- Después de contacto con objetos inanimados
  
- Elementos:
- Agua Potable
- Jabón Común
- Toalla de papel

**ANTISEPTICO:** Este lavado lo realiza el personal que está en contacto con el paciente, con fluidos corporales o con elementos que han estado en contacto con pacientes o con fluidos corporales:

- Inactivar o matar microorganismos
- Disminuir la carga bacteriana
- Cuidado de pacientes
- Guantes estériles para procedimientos invasivos y seminvasivos
- Antes y después de la atención de cada paciente.
- Elementos:
- Agua potable
- Jabón antiséptico: Yodopovidona o Clorhexidina al 4 %
- Toalla de papel

## **QUIRURGICO:**

- Eliminación de microorganismos de manos y antebrazos
- Lavado mecánico y antiseptia química
- Disminuir riesgo de contaminar herida quirúrgica
- Eliminar organismos de uñas, manos y antebrazos
- Disminuir carga microbiana
- Inhibir crecimiento de rebote de microorganismos
- Elementos:
- Agua potable
- Jabón antiséptico
- Compresa estéril

## **FRICCIÓN ANTISEPTICA**

Este tipo de lavado permite un arrastre de microorganismos en los casos en que no se cuenta con lavamanos.

- Inactiva o mata microorganismos y disminuye la carga bacteriana.
- No aplicar en manos sucias
- Elementos:

- Gel de alcohol glicerinado
- Toalla desechable

### 5.3 VACUNACIÓN DE LOS TRABAJADORES.

Dentro de las normas universales de bioseguridad se destaca la necesidad de que los profesionales, auxiliares y trabajadores de las áreas de la salud tengan completamente actualizado su esquema de vacunación.

### PROTOCOLO DE VACUNACIÓN PARA LOS TRABAJADORES DE LA SALUD

**Difteria B:** Vacuna Anatoxina (3 dosis, 1 cada mes, IM. Un refuerzo al año); personal sin historia de vacunación, especialmente en laboratorio clínico, consulta externa, urgencias. Control: prueba de Schick mayor o igual a 0,02 UL.

**Hepatitis B:** Vacuna de Hepatitis B (3 dosis SC, una cada -mes. 2 refuerzos, 1 al año y 1 a los cinco años) para todo el personal. Control: títulos positivos de AgHBs o niveles altos de Anti AgHBs (mayor de 10 mUI/ml).

**Influenza:** Vacuna Influenza (0,5 ml IM anualmente) para todo el personal, especialmente en pediatría y medicina interna. No aplicar a personas con hipersensibilidad al huevo.

**Parotiditis:** Vacuna Paperas (1 dosis IM o SC) para todo el personal asistencial.

**Poliomielitis:** Vacuna del Polio Inactivado (VPI en 3 dosis SC o IM, una cada mes) para personal de urgencias, consulta externa, pediatría sin historia de vacunas. No aplicar a personales con esquema de vacunación conocido y completo.

**Rubéola:** Se utiliza la vacuna contra la rubéola (0,5 ml SC en dosis única), especialmente trabajadoras de sexo femenino en edad de procrear de las áreas de salas de partos, recién nacidos, pediatría, lavandería. Control: títulos positivos de rubéola.

**Sarampión:** Vacuna Sarampión (0,5 ml SC) para personal de pediatría. No aplicar a personas con alergia al huevo o neomicina.

**Tuberculosis:** Vacuna BCG (0,1 ml ID); prelación para personal de consulta externa, urgencias, laboratorio clínico, unidades de cuidado intensivo, terapia respiratoria, especialmente con test negativo para tuberculosis. Control: cicatriz, test tuberculínico mayor de 5 mm.

**Tétanos:** Vacuna tetanol o toxoide tetánico (1 ml IM en 3 dosis, 1 cada mes. Un refuerzo al año); se aplicará a todo el personal hospitalario.

## 6. LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE ÁREAS Y EQUIPOS

**6.1 CLASIFICACIÓN DE ÁREAS:** Las áreas de las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud y/o Prestadores Independientes se clasifica en:

- ALTO RIESGO ( CRITICAS)
- RIESGO INTERMEDIO ( SEMICRITICAS)
- RIESGO BAJO ( NO CRÍTICAS)

### 6.1.1 ALTO RIESGO. CRITICAS

Áreas donde se realizan procedimientos que implican exposiciones esperadas a sangre, líquidos corporales o tejidos como son por ejemplo: Urgencias, Cirugía, Hemodiálisis, Odontología, Laboratorio Clínico, Banco de Sangre, Laboratorio de Patología, Sala de Partos, Ginecobstetricia, Urología, U.C.I., Unidad de Recién Nacidos, Lavandería, Salas de Hospitalización, Terapia Respiratoria, Salas de Tatuajes, piercing, procedimientos invasivos en cosmética

### 6.2.2 ÁREAS DE RIESGO INTERMEDIO. SEMICRÍTICAS

Son las áreas donde se realizan procedimientos que no implican exposiciones rutinarias, pero que pueden implicar exposiciones no planificadas a sangre, líquidos corporales o tejidos, como por ejemplo:

- Mantenimiento de equipos
- Rayos X
- Consulta externa Terapia Física
- Terapia Ocupacional

### 6.2.3 ÁREAS DE BAJO RIESGO. NO CRÍTICAS

Son las áreas que no implican exposiciones a sangre, líquidos corporales o tejidos ejs:

- Áreas administrativas
- Oficinas
- Áreas sociales

### 6.3.1 LIMPIEZA:

Como se ha indicado en las definiciones iniciales, la limpieza es la técnica mediante la cual se obtiene una reducción cuantitativa de la contaminación macroscópica de un área, equipo o material y que tiene como objetivos:

- Reducir el número de microorganismos presentes en los objetos.
- Eliminar los restos de materia orgánica e inorgánica de los mismos.
- Favorecer los procesos de desinfección y esterilización.

Mediante la limpieza se logra la remoción de toda materia extraña, (suciedad, materia orgánica). Para la limpieza se emplean **DETERGENTES**, que son agentes químicos utilizados para la eliminación de suciedad insoluble en agua.

## NORMAS DE LIMPIEZA

- La limpieza debe preceder a los procesos de desinfección.
- Durante ella no se debe levantar polvo al limpiar
- No realizar aspersiones

### 6.3.2 DESINFECCIÓN:

Es el proceso que elimina todos los microorganismos de los objetos o superficies con excepción de las esporas bacterianas, microorganismos.

**DESINFECCION DE ALTO NIVEL:** Proceso por medio del cual se eliminan todos los microorganismos excepto gran cantidad de esporas.

**DESINFECCION DE NIVEL INTERMEDIO:** Proceso mediante el cual se eliminan formas vegetativas de bacterias incluyendo Mycobacterium tuberculosis, virus, hongos, pero no necesariamente las formas esporuladas.

**DESINFECCION DE BAJO NIVEL:** Proceso mediante el cual se elimina la mayoría de las bacterias, algunos virus, algunos hongos pero no microorganismos resistentes como el bacilo de la tuberculosis o esporas bacterianas.

### CUADRO DE DESINFECTANTES

AREAS	LIMPIEZA Y DESINFECCION	PARTES POR MILLON
CRITICAS	<ul style="list-style-type: none"><li>• RUTINARIA</li><li>• TERMINAL</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 2.500 ppm</li><li>• 5.000 ppm</li></ul>
SEMICRITICAS	<ul style="list-style-type: none"><li>• RUTINARIA</li><li>• TERMINAL</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 2.500 ppm</li><li>• 5.000 ppm</li></ul>
NO CRITICAS	<ul style="list-style-type: none"><li>• RUTINARIA</li><li>• TERMINAL</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 2.000 ppm</li><li>• 2.000 ppm</li></ul>
DERRAMES DE FLUIDOS CORPORALES		<ul style="list-style-type: none"><li>• 10.000 ppm</li></ul>

- Para todas las diluciones, el tiempo de contacto es de 10 minutos.

La institución establecerá los protocolos para el manejo de Áreas como son:

### 6.3.3 PROTOCOLO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE ÁREAS Y SUPERFICIES:

**RUTINARIO:** se realiza todos los días en el horario que establezca el prestador

- Frotar paredes y pisos con agua y detergente, realizando el avance desde la zona más limpia a la más sucia.
- Retirar con agua.
- Aplicar desinfectante de su elección e acuerdo a las áreas y siguiendo las indicaciones del fabricante del producto. En caso de uso del Hipoclorito de Sodio, se debe tener en cuenta las diluciones de acuerdo al tipo de área.

**TERMINAL:** El prestador establece la periodicidad en que lo realiza, es importante tener en cuenta que estos procesos se realizan cuando no hay atención de pacientes.

- Retirar los equipos, mesas y demás elementos que obstaculicen la limpieza, los cuales deben estar previamente limpios.
- Lavar techos, paredes y pisos, con agua y detergente.
- Aplicar desinfectante de su elección e acuerdo a las áreas y siguiendo las indicaciones del fabricante del producto. En caso de uso del Hipoclorito de Sodio, se debe tener en cuenta las diluciones de acuerdo al tipo de área.
- Lavado de áreas en caso de **DERRAME** de fluidos:
- Contar con elementos de protección personal
- Delimitar el área donde se produjo el derrame
- Aplicar la solución de Hipoclorito a 10.000 p.p.m impregnado en un papel secante y dejar actuar por 10 minutos.
- Retirar el papel secante y desecharlo en el recipiente destinado a Biosanitarios o residuos peligrosos.
- Aplicar nuevamente Hipoclorito de Sodio en la misma concentración.

## **7. LIMPIEZA, DESINFECCIÓN Y ESTERILIZACIÓN DE INSTRUMENTAL Y DISPOSITIVOS MÉDICOS**

La **ESTERILIZACIÓN** consiste en la destrucción o eliminación de cualquier tipo de vida microbiana de los materiales procesados, incluidas las esporas.

Actualmente se acepta la clasificación de Spaulding según el grado de contacto de los elementos o materiales con el paciente que determinará el riesgo de infección en:

**CRÍTICO:** Es el material que entra en contacto con el sistema vascular y zonas estériles del organismo. Requiere esencialmente un procesamiento de **limpieza**, seguido de **esterilización**. Por ejemplo:

- Instrumental quirúrgico
- Prótesis
- Catéteres

Este instrumental se debe **ESTERILIZAR**

**SEMICRÍTICO:** Es el material que entra en contacto con mucosas y piel no intacta. El procesamiento de este material requiere **limpieza** seguida de **nivel alto de desinfección**. Por ejemplo:

- Equipos de terapia respiratoria.
- Gastroscopios.

Este instrumental debe pasar por **DESINFECCION ALTO NIVEL**

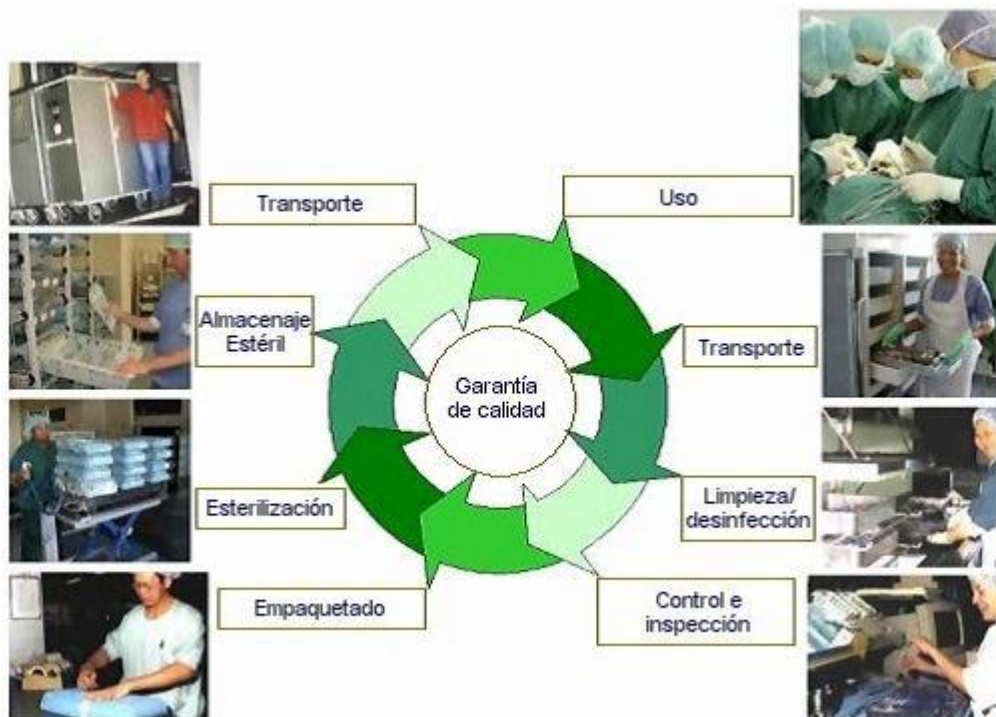
**NO CRÍTICO:** Es el material que entra en contacto con piel intacta, pero no con mucosas o no toca directamente al paciente. Requiere procesamiento de **limpieza** seguido de un nivel intermedio o bajo nivel de **desinfección**. Por ejemplo:

1. Fonendoscopios.
2. Tensiómetros.
3. Riñoneras, Patos.

A este instrumental se le debe realizar **LIMPIEZA – DESINFECCION**

## 7.1 PROCESO DE ESTERILIZACION

### CICLO DEL PROCESO



Esta gráfica fue obtenida de: HUYS, Jan. El Ciclo del Producto Sanitario Estéril. Disponible en Internet:

<URL: [http://www.efhss.com/html/educ/sbasics/sbasics01\\_es.htm](http://www.efhss.com/html/educ/sbasics/sbasics01_es.htm)>. Traducido al español por Judith Lambregtse – Valdés. 5p. s.f.

Pasos del Proceso de esterilización:

- Recepción
- Limpieza
- Secado



- Empaque
- Sellado
- Identificación y Rotulado
- Esterilización
- Almacenamiento
- Transporte y distribución

### **Recepción:**

Los equipos que han tenido contacto con sangre, tejidos u otros fluidos corporales y que serán reprocessados, deberán ser liberados de residuos gruesos en el sitio de utilización por medio de un método que proteja al operario de posible contaminación. Por ejemplo: un detergente enzimático.

Los elementos deben mantenerse húmedos para evitar que los residuos gruesos se sequen sobre las superficies durante la transferencia al área de descontaminación, colocando agua en el contenedor de transporte o una compresa húmeda.

Los contenedores deben ser seleccionados con base en las características de los objetos que deben ser trasladados; particularmente deben prevenir el derrame de líquidos. Deben usarse recipientes con tapas o contenedores cerrados para sistemas de esterilización.

### **Limpieza:**

En el sitio de lavado del instrumental el personal responsable debe contar con los elementos de protección personal (EPP) específicos para este proceso.

La limpieza y descontaminación de los instrumentos quirúrgicos debe ser iniciada inmediatamente después de su utilización.

Antes de comenzar el proceso, los instrumentos y los utensilios generales de operación deben ser separados de los instrumentos delicados o de los aparatos que requieren un manejo especial.

Las instrucciones del fabricante sobre limpieza y descontaminación deben ser consultadas para obtener instrucciones específicas y determinar si el aparato tolera inmersión o la exposición a altas temperaturas (por ejemplo, los instrumentos neumáticos no pueden ser sumergidos).

Para facilitar la limpieza, los instrumentos o aparatos compuestos por más de una parte deben ser desarmados, y todas las uniones de los instrumentos deben abrirse para comprobar que todas las superficies estén efectivamente limpias.

Un enjuague inicial en un detergente enzimático para disolver la sangre, ayudaría a prevenir su coagulación en el instrumento y serviría para remover la

sangre, los tejidos y los residuos gruesos de los codos, uniones y dientes de los equipos o instrumentos. Además, de esta forma se baja la biocarga que permitirá una manipulación por parte del operario quien deberá llevar puestos los elementos de protección. Seguidamente, los instrumentos pueden ser procesados mecánicamente o lavados manualmente.

No se recomienda el uso de agentes germicidas químicos sobre instrumental contaminado con materia orgánica, ya que esto generaría una falsa sensación de seguridad en el operario:

### **Secado:**

El material debe estar completamente seco, ya que la humedad interfiere con los procesos de esterilización. Un artículo con materia orgánica visible no puede ser considerado estéril aunque haya sido sometido al proceso de esterilización.

Los residuos de agua sobre los instrumentos producen manchas al ser sometidos al proceso de esterilización a vapor; con el plasma produce cancelación del ciclo.

Debe realizarse con aire comprimido, toallas desechables o con telas que no desprendan hilos que en un determinado momento pueden afectar la funcionalidad de los instrumentos.

### **Empaque:**

Los empaques se deben seleccionar el principal propósito y función es contener un dispositivo médico a esterilizar. Debe permitir la esterilización del elemento contenido y mantener su esterilidad hasta el momento de uso.

Es importante seguir las recomendaciones de los fabricantes de los esterilizadores en cuanto a la disposición de los elementos en las bandejas quirúrgicas, y a su vez la colocación de estas en el esterilizador.

Un material de empaque efectivo para el proceso de esterilización debe, como mínimo, poseer las siguientes características:

- a) Permitir la adecuada remoción de aire y facilitar la penetración del agente esterilizante hacia su contenido.
- b) Proveer una barrera adecuada contra los microorganismos y sus vehículos.
- c) Ser resistente al rasgado y corte.
- d) Tener integridad de sello comprobado (ejemplo: No se exfoliará cuando se abra y no permitirá ser resellado después de ser abierto).
- e) Permitir la fácil presentación aséptica.
- f) Estar libre de ingredientes tóxicos como tintes no fijados.
- g) Liberar pocas motas o pelusas.

En el proceso de selección del tipo de empaque se debe solicitar al fabricante la siguiente información:

- a) Recomendaciones para el almacenamiento en cuanto a temperatura, humedad u otro factor que pueda afectar su calidad.
- b) Criterios de inspección para cada tipo de empaque.
- c) Instrucciones para sellado y marcado.
- d) Instrucciones específicas de esterilización soportada por literatura científica.
- e) Características de barrera microbiológica y los otros que dice tener por pruebas estandarizadas.

**Sellado:**

El cierre debe impedir totalmente el paso de polvo o suciedad al interior de los paquetes.

**Identificación y rotulado:**

Cada paquete al que se le vaya a realizar el proceso de esterilización debe ir rotulado de manera que permite identificarlo en su contenido y demás especificaciones que el prestador requiera.

El rótulo se coloca en la parte exterior del paquete y puede contener, por ejemplo, los siguientes datos:

- Nombre del elemento o equipo médico
- Número del lote
- Fecha de esterilización
- Fecha de vencimiento

Y para el registro de los paquetes esterilizados se puede utilizar una planilla como la siguiente:

NOMBRE DEL ELEMENTO O EQUIPO MÉDICO	LOTE	FECHA DE ESTERILIZACIÓN	FECHA DE VENCIMIENTO

**MANUAL DE BUNDLE**

**CONCEPTO BUNDLE**

Implica aplicar un grupo de las mejores prácticas de prevención de infecciones hospitalarias que cuando se realizar en conjunto, de forma confiable y permanente han demostrado reducir el número de infecciones hospitalarias. Es una forma estructurada de mejorar la atención a los pacientes.

Tiene una pequeña cantidad de elementos (pero todos con robustez científica), que cuando se aplican de forma simultánea y continua, logran mejor resultado que si lo realizaran por separado.

Creada como **unidad cohesiva** de medidas: son todas necesarias y suficientes, corresponde a un set de 3 a 5 medidas y cada medida debe estar basada en evidencia nivel 1 es decir debe ser evaluado como todo o nada, debe ser ejecutado en tiempo continuo y debe ser ejecutada en todos los pacientes.

## PAQUETES DE MEDIDAS RECOMENDADAS PARA PREVENCIÓN DE NEUMONIA ASOCIADA A VENTILACIÓN MECÁNICA

TABLA 1.  
Medidas de prevención de NAV.

INTERVENCIÓN	ATS	CCCTG	HICPAC
<b>Intervenciones efectivas</b>			
Programa de Control de Infecciones (ej educación del staff)	I		IA
Monitorizar infecciones en CTI	II		IB
Intubación oral (no nasal)	II		IB
Evitar la re-intubación innecesaria	I	SI	II
Drenaje programado del condensado en los circuitos del ventilador	II		IB
Aspiración continua sub-glótica	I	SI	II
Mantenimiento de adecuada presión en maniquito tubo endo-traqueal	II		
Higiene de manos entre paciente y paciente	I		IA
Posición a 30 a 45°	I	SI	II
Nutrición enteral (no parenteral)	I		
<b>Intervenciones efectivas en situaciones especiales</b>			
Profilaxis antibiótica para pacientes con injuria encefálica	I		
Decontaminación digestiva selectiva para brotes de MDR	I		
Clohexidina oral (cirugía revascularización miocárdica)	I		II
<b>Medidas inefectivas</b>			
Cambios rutinarios de circuitos del ventilador		NO	NO (IA)
Uso rutinario de clorhexidina, DDS, profilaxis antibiótica	NO(I)	NO	NO RESUELTO
Fisioterapia respiratoria		NO	NO (II)
<b>Intervenciones de efectividad no determinada o equívoca</b>			
Cambios posturales		CONSIDERAR	NO RESUELTO
Sucralfato (vs antagonistas de la histamina)	SI(I)	NO	NO RESUELTO

Los paquetes de medidas preventivas cambiaron continuamente hasta que finalmente se tomaron en cuenta las siguientes medidas:

- Elevación de la cama del paciente entre 30 a 45 grados
- Interrupción de la sedación diariamente y evaluación diaria de posibilidad de extubación
- Profilaxis úlceras de stress
- Profilaxis TVP
- Higiene de la cavidad oral reglada con un antiséptico (clorhexidina)
- Control de la presión del cruff
- Aspiración de secreciones
- Higiene de manos

## MEDIDAS RECOMENDADAS EN PACIENTES PEDIÁTRICOS (IHI)

- Elevación de la cama del paciente entre 30 a 45 grados, 15-30° en neonatos
- Evaluación diaria de posibilidad de extubación
- Profilaxis ulceras de stress

Otros:

- Higiene de la cavidad oral
- Evitar condensado en circuitos

## CUMPLIMIENTO DEL PAQUETE DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE NAV

Se define como el porcentaje de pacientes de cuidados intensivos en ventilación mecánica para quien todos los elementos del paquete se cumplieron, documentadas en planillas diarias y/o en otros lugares en el historial médico.

Se supervisa el “todo o nada”, el cumplimiento parcial no se considera cumplimiento.

### Recomendación para medición de cumplimiento

- Crear checklist con las medidas llenado en rondas multidisciplinarias.
- Hacer una revisión semanal del cumplimiento de las medidas
- Debe incluir a todos los pacientes sometidos a ventilación mecánica en el área de UCI
- Solo se incluyen a los pacientes a los que se les cumplen la totalidad de las medidas del paquete
- Hacer el cálculo de forma semanal

### Ejemplo (tomado del Hospital Dominical Santa Cruz, California)

#### VENTILATOR BUNDLE CHECKLIST

(Individual Patient)

Patient: \_\_\_\_\_

Admit Date: \_\_\_\_\_

ICU Day

1    2    3    4    5

1. Head of the Bed 30° \_\_\_\_\_

2. Daily sedative interruption and assessment of readiness to extubate \_\_\_\_\_

3. PUD Prophylaxis \_\_\_\_\_

4. DVT Prophylaxis \_\_\_\_\_

Date	Bed Initials	HOB 30°	Sedative interruption and Assessment of Readiness to Extubate	PUD Prophylaxis	DVT Prophylaxis
9/25	1 D. O.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	2 M. H.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	3 M. K.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
9/26	1 D. O.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	2 M. H.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## VENTILATOR BUNDLE CHECKLIST (SAMPLE)

### PAQUETES DE MEDIDAS RECOMENDADAS PARA PREVENCIÓN DE BACTERIEMIA RELACIONADA A CATÉTER

La bacteriemia asociada a catéter incrementa la mortalidad, las complicaciones, la estadía hospitalaria y los costos. Se estima que los costos se estiman entre 3700 a 29 000 dólares.

#### *Intervenciones efectivas para disminuir la BRC*

MEDIDAS EFECTIVAS	INEFECTIVAS	FALTA EVIDENCIA
Máximas barreras	CVC por vía femoral en adultos como primera elección.	Terapia antimicrobiana de bloqueo o flush Antimicrobiano (Vancomicina , minociclina)
Evitar acceso femoral	Cambio del CVC por rutina.	
Equipos de terapia IV o personal capacitado	Instalar obligatoriamente el CVC en sala de operaciones	
Técnica aséptica	Profilaxis sistémica o tópica con antimicrobianos	Catéteres recubiertos.
Apósito estéril en sitio de inserción	Catéteres cubiertos o impregnados con antimicrobianos como estrategia básica de prevención	
Evitar falta de personal de enfermería		
Antisepsia con clorhexidina al 2%		
Cambio de circuitos cada 72 horas		
Evitar uso de frascos multi-dosis		
Cambio de soluciones de Nutrición Parenteral Total (NPT) cada 24 horas		
Preparación de NPT bajo campana de flujo laminar		

#### MEDIDAS RECOMENDADAS PARA PREVENCIÓN DE INFECCIONES ASOCIADAS A CATÉTER CENTRAL

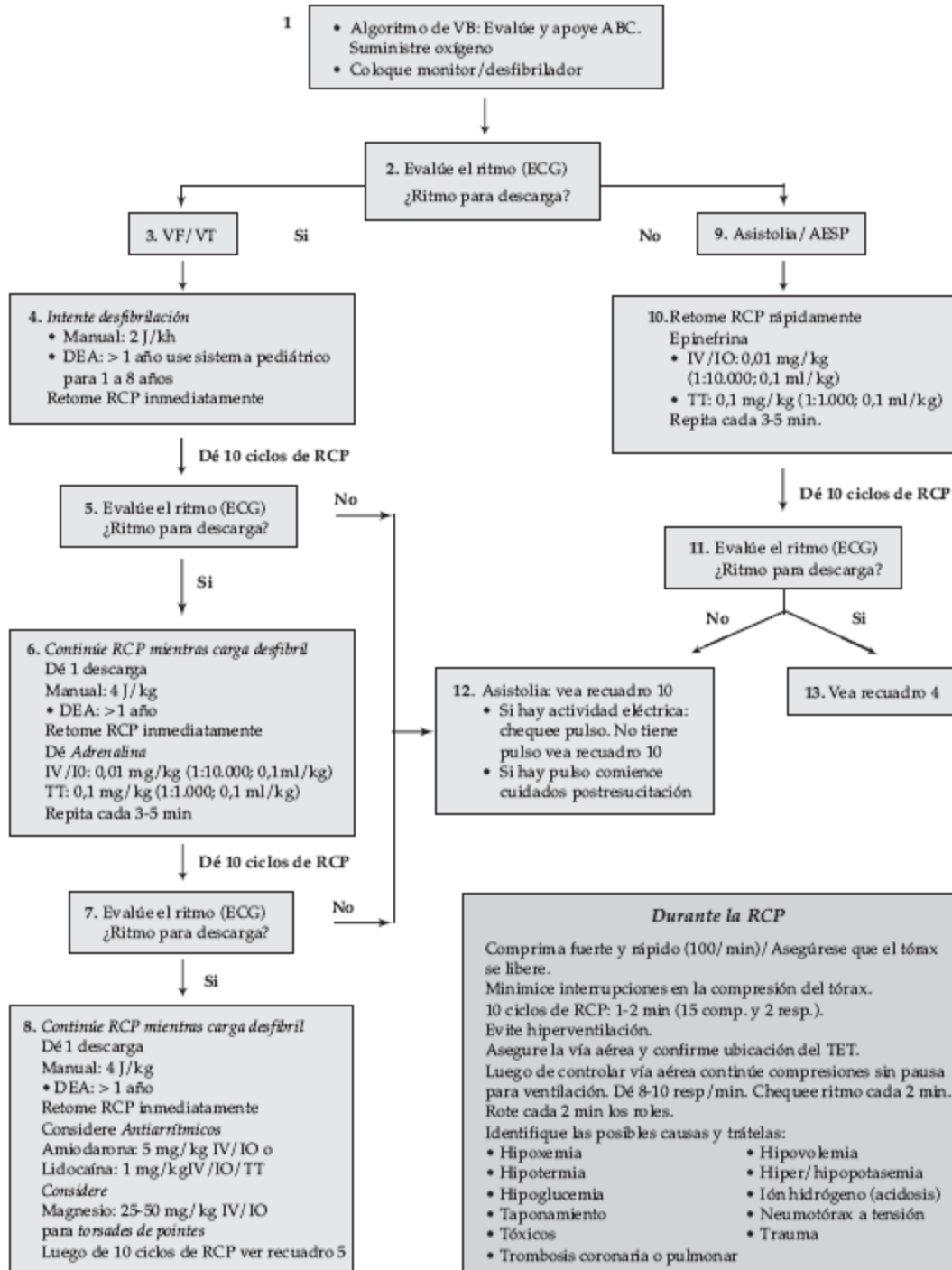
- Lavado de manos
- Técnica aséptica con máximas barreras en inserción
- Antisepsia de piel con chlorhexidina al 2%
- Manipulación adecuada del catéter evitando su contaminación
- Óptima selección del sitio (evitar la vía femoral en pacientes adultos)
- Revisión diaria de la necesidad de la línea.

## GUÍA DE COLOCACIÓN DE CVC

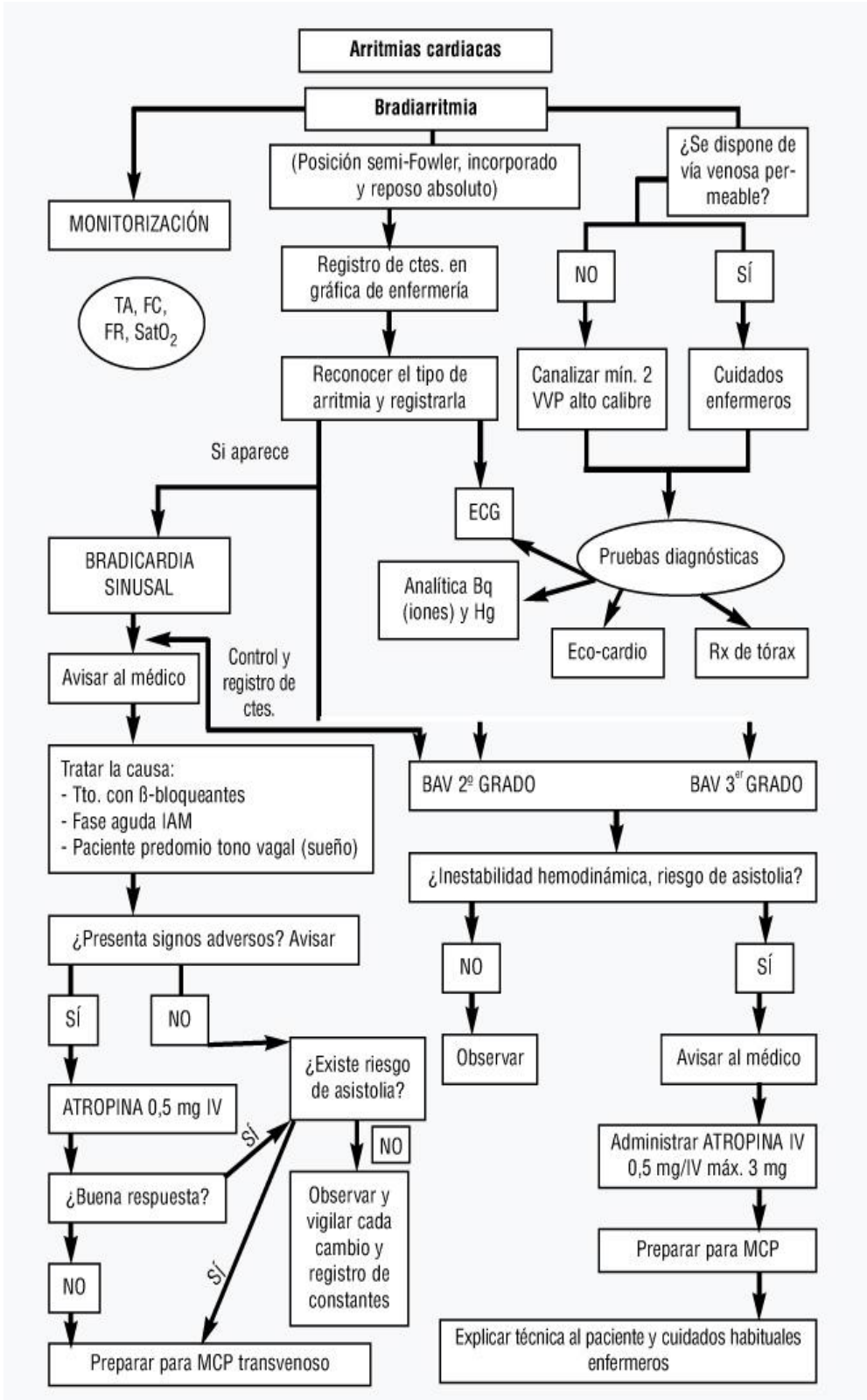
<b>Nombre paciente:</b> _____		<b>Registro o CI:</b> _____	
<b>Fecha:</b> _____	Turno: <u>  </u> M <u>  </u> T <u>  </u> V <u>  </u> N		
Lugar inserción: <u>  </u> Subclavia <u>  </u> Yugular <u>  </u> Femoral <u>  </u> Mediana-Basilica			
Recambio con guía: <u>  </u> Sí <u>  </u> No		Urgencia <u>  </u> Coordinada <u>  </u>	
Actividad	Si	Si, con aviso	Observaciones
<i>Antes del procedimiento</i>			
Confirmó la realización de higiene de manos adecuada.			
Operador(es): gorro, mascarilla, bata/guantes estéril(es), protección ocular.			
Asistente: gorro, mascarilla, bata/guantes estéril(es), protección ocular.			
Ayudantes /observadores: gorro, mascarilla			
Desinfectó el lugar de inserción con clorhexidina alcohólica 2% y dejó secar			
Utilizó técnica aséptica para cubrir al paciente de pies a cabeza			
<i>Durante el procedimiento</i>			
Mantuvo el campo estéril			
Necesitó un segundo operador cualificado después de 3 punciones sin éxito (excepto en caso de emergencia)			
<i>Después del procedimiento</i>			
Limpio con antiséptico (clorhexidina 2%) los restos de sangre en el lugar y colocó apósito estéril			
Enfermera que supervisó (nº y firma)			

# PROTOCOLOS DE UCI SEGUN LAS 10 PATOLOGÍAS MAS FRECUENTES

## TAQUIARRITMIAS Y PARO CARDIORESPIRATORIO.







# INTOXICACIÓN POR ORGANOS FOSFORADOS

## MANEJO DE LA INTOXICACIÓN MODERADA-SEVERA POR ORGANOFOSFORADOSABC

(Valorar vía aérea, ventilación y circulación).

- Colocar al paciente en decúbito lateral izquierdo, con la cabeza más baja que los pies y en extensión.
- Realizar intubación si la vía aérea o la ventilación están comprometidas.
- Realizar medidas de decontaminación, lavar al paciente con grandes volúmenes de agua, utilizar jabón e hipoclorito de sodio al 0,5%. Obtener acceso endovenoso.
- Suministrar atropina 1-3 mg iv en bolo.
- Mantener la PAS sobre 80 mmHg y la orina en 0,5 mg/kg/hora.
- Verificar el pulso, presión arterial, tamaño pupilar, presencia de ruidos respiratorios cuando coloca la primera dosis de atropina
- Suministrar Pralidoxima • >30 mg/kg en 20-30 min, en una segunda vía endovenosa. Luego continuar con una infusión de pralidoxima 0,5-1 g/hora (>8 mg/kg/hr) en suero salino normal Cinco minutos después de la primera dosis de atropina; verificar el pulso, PA, tamaño pupilar y ruidos respiratorios.
- Si no han mejorado, suministrar una segunda dosis doble de la atropina inicial.
- Continuar cada 5 minutos dando dosis doble de atropina si no hay respuesta.
- Continuar con los bolos de atropina hasta que la FC > 80 lat/min y la PAS > 80 mmHg. La taquicardia no es contraindicación para usar atropina. Una vez estabilizado el paciente mantener una infusión de atropina suministrando cada hora cerca de 10-20% de la dosis de atropina que fue necesaria para estabilizar al paciente.
- Si el paciente ha llegado en la primera hora posterior a la exposición realizar el lavado gástrico con pequeños volúmenes de agua. Suministrar carbón activado en dosis de 1-2 g/kg.
- Tratar los trastornos de la conciencia vigilando la dosis de atropina y suministrando • diacepam 5-10 mg iv.
- Monitorizar al paciente por recurrencia de la crisis colinérgica, la cual puede aparecer • días a semanas post-ingestión de OP.

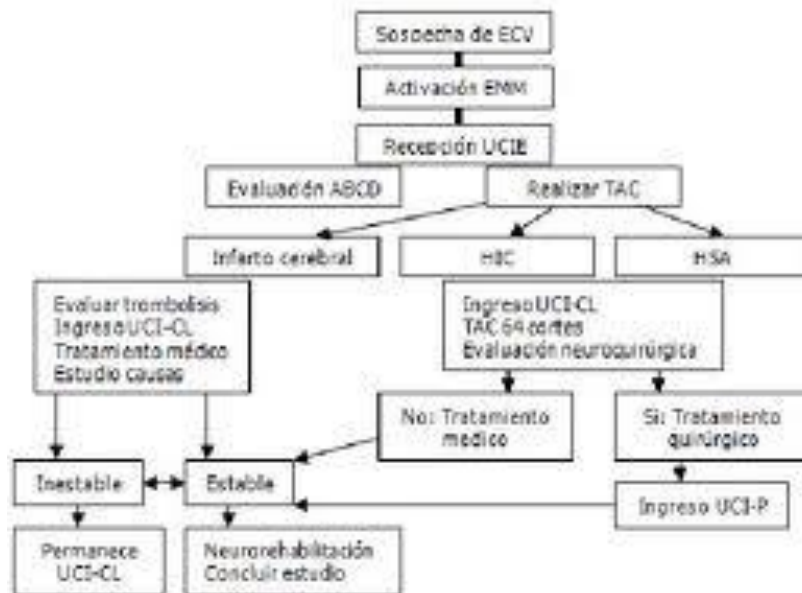
**Soporte Ventilatorio** Es necesario con frecuencia el uso de soporte ventilatorio debido a que le paciente presenta deterioro del estado de conciencia, abundante secreciones e insuficiencia respiratoria por parálisis de los músculos respiratorios. La intubación rápida incluye el uso de agentes como atropina, midazolam y un bloqueador neuromuscular no despolarizante. Es controversial el uso de succinilcolina para la intubación rápida, incluso algunos autores no la recomiendan debido a que este fármaco es metabolizado por la butirilcolinesterasa, lo cual puede provocar un bloqueo neuromuscular prolongado. En este caso, se puede usar una dosis menor de succinilcolina o utilizar un bloqueador neuromuscular no despolarizante.

## EDEMA AGUDO DE PULMON

1. Furosemda 40-80mg (0,5-1 mg/kg) stat luego infusion 200mg DL 100 ss iniciar a 3ml/h
2. Aspirina
3. Clopidogrel
4. Enoxaparina
5. Antihipertensivo
6. No betabloqueantes

## EVENTO CEREBRO VASCULAR

1. Apoyo con ventilación mecánica si hay deterioro progresivo de glasgow o glasgow menores de 9
2. Anticonvulsivantes (fenitoína, valproato)
3. Manitol (bolo 0.25-1g/kg) cuando hay signos de formación de hernias cuando hay gran edema cerebral
4. Antihipertensivos (si la pad mayor de 120 mmhg y pas mayor de 220mmhg) tratar de mantener una pam mayor de 90mmhg
5. Aspirina dentro de las 24-48h del cuadro clinico; no clopidogrel (isquémico)
6. Heparina profiláctica (isquémico)
7. Activador del plasminógeno tisular (isquémico)



## HEMORRAGIAS SUBARACNOIDEAS

1. Ventilación mecánica de acuerdo al estado del pct
2. Analgesia en caso de que este despierto el pct
3. Antihipertensivos (labetalol 10-20 mg 1-2 dosis, nitroglicerina, nicardipina)
4. Nimodipino 60 mg cada 4h
5. Cirugia si es necesario

## SHOCK

1. Hipovolémico: expansión con grandes volúmenes de líquidos, sangre, inotrópicos, parar la hemorragia
2. Distributivo: shock séptico: grandes volúmenes de líquidos, inotrópicos (dopamina 2-10 microgramos/kg/min , epinefrina 0.1microgramos /kg/ min, noradrenalina 0.05 microgramos /kg/ min), corticoides si no mejora la presión arterial ( 200-300mg/24h)
3. Anafiláctico: epinefrina subcutánea y expansión de volumen
4. Cardiogénico: mejorar la función miocárdica: administración cautelosa de líquidos (bolos de 250ml) inotrópicos (norepinefrina o dopamina) para disminuir la dosis de vasopresores se usa dobutamina para mejorar la contractibilidad cardiaca
5. Obstrutivo: eliminar la obstrucción

## HEMORRAGIA DIGESTIVA

1. Somatostatina 250 microgramos en bolo seguido por 250microgramos/h u octreotide 25-100microgramos en bolo seguido por 25-50microgramos/h (solo cuando es sangrado por várices esofágicas)
2. Omeprazol 8mg/h: dilución 200mg (5amp) dl 100 ss a 4ml/h
3. Expansión con volumen, sangre, coloides, plasma
4. Endoscopia o cirugía

## INSUFICIENCIA RESPIRATORIA AGUDA

El tratamiento de la IRA comprende dos apartados. En primer lugar el tratamiento de la enfermedad de base causante de la IRA (neumonía, TEP, etc) y en segundo lugar el tratamiento específico de la IRA. Este último incluye:

Hipoxemia	Hiperapnia
Disnea	Desorientación
Taquipnea	Obnubilación
Incoordinación toracoabdominal	Flapping
Cianosis	Taquicardia
Taquicardia	Hipertensión arterial
Hipertensión arterial	En fases avanzadas hipotensión y bradicardia
Agitación	
Pulso paradójico	
En fases avanzadas hipotensión y bradicardia	
Signos y síntomas de la enfermedad de base que ocasiona la IR	Signos y síntomas de la enfermedad de base que ocasiona la IR

Tabla III. Etiología de la insuficiencia respiratoria aguda (IRA) en función de los patrones radiológicos. EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica. TEP: tromboembolismo pulmonar. SNC: sistema nervioso central. EAP: edema agudo pulmonar. SDRA: síndrome de distrés respiratorio del adulto.

Patrón radiológico	Etiología de ira
<i>Normal</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- EPOC, asma, TEP.</li> <li>- Enfermedades neuromusculares.</li> <li>- Enfermedades de caja torácica.</li> <li>- Depresores SNC.</li> <li>- Obstrucción de vía aérea superior.</li> <li>- Inhalación de humos.</li> <li>- Shunt intrapulmonares</li> </ul>
<i>Alteración localizada</i>	Neumonía localizada, infarto pulmonar, atelectasia. Aspiración. Hemorragia localizada, contusión pulmonar localizada
<i>Alteración difusa</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- EAP, SDRA, neumonía bilateral, hemorragia alveolar.</li> <li>- Enfermedades intersticiales difusas.</li> <li>- Neumonitis por fármacos o tóxicos.</li> <li>- Contusión pulmonar difusa.</li> <li>- Linfangitis carcinomatosa</li> </ul>
<i>Patología extrapulmonar</i>	Neumotórax, derrame pleural, fracturas costales múltiples, derrame pleural, deformidades de caja torácica.

### Medidas generales:

- Asegurar la permeabilidad de la vía aérea (retirar cuerpos extraños incluido prótesis dentales, aspirar secreciones, etc) y si fuera preciso la intubación orotraqueal.
- Monitorización de constantes vitales y SaO<sub>2</sub>.
- Canalización de vía venosa
- Nutrición e hidratación adecuadas.
- Tratamiento de la fiebre, la agitación o cualquier situación que conlleve un aumento del consumo de O<sub>2</sub>.
- Tratamiento si existe de la anemia y de la hipotensión para mejorar el transporte de O<sub>2</sub>.
- Protección gástrica si precisa.
- Profilaxis de la enfermedad tromboembólica.

### Oxigenoterapia.

En los casos de IRA debemos mantener una oxigenación adecuada a los tejidos, mediante la oxigenoterapia conseguimos elevar el aporte del O<sub>2</sub> inspirado y mejorar la cantidad de O<sub>2</sub> contenida en sangre. En estos casos el O<sub>2</sub> debe administrarse mediante mascarilla tipo Venturi con la cual podemos conocer la fracción inspirada de O<sub>2</sub> (FIO<sub>2</sub>) que aportamos al paciente. Mediante este sistema podemos conseguir FIO<sub>2</sub> de hasta el 50%. Es recomendable, cuando las circunstancias lo permiten, realizar una gasometría arterial antes de iniciar la oxigenoterapia. En los pacientes con IR crónica agudizada o con tendencia a la hipercapnia se debe intentar mantener una SaO<sub>2</sub> sobre 90% o PO<sub>2</sub> sobre 60 mmHg.

Además de aumentar la FIO<sub>2</sub> no debemos olvidar que para mejorar la hipoxia tisular también debemos asegurar el gasto cardíaco y el transporte de O<sub>2</sub> adecuados (ej. evitando la anemia).

## Ventilación no invasiva (VNI)

La VNI ha demostrado su eficacia en pacientes con EPOC agudizado con acidosis e hipercapnia y frecuencia respiratoria mayor de 24 respiraciones por minuto, disminuye la necesidad de intubación y ventilación mecánica, los días de hospitalización y la estancia hospitalaria y la supervivencia.

También ha demostrado ser eficaz en agudizaciones con hipercapnia y acidosis en otras patologías como enfermedades de caja torácica, enfermedades neuromusculares o síndromes de hipoventilación.

## INFECCIONES

1. Meningitis: N. Meningitis ceftriaxona o cefotaxima, si se sospecha de s. Peumoniae añadir vancomicina o bencilpenicilina a altas dosis  
N. Meningitidis también añadir dexametasona 0.15 mg/kg cada 6h  
Listeria: ampicilina o trimetropin-sulfametoxazol  
S. Aureus: metilicina 1-2g cada 4-6h

Encefalitis o meningoencefalitis: aciclovir por 14-21 días

2. Neumonía extrahospitalaria grave:  
Betalactámico (ceftriaxona, cefotaxima, ampicilina-sulbactam) + macrólido (claritomicina o azitromicina)
3. Broncoaspiración: clindamicina  
Pseudomona: betalactámico antipseudomónico (piperacilina/tazobactam, cefepime, imipenem o meropenem) + ciprofloxacina o levofloxacina o aminoglucósido
4. Inmunodeprimidos: añadir trimetropin-sulfametoxazol y corticoide
5. Neumonía hospitalaria y asociada a ventilación mecánica:  
Cefalosporina de tercera o cuarta generación  
Betalactámico/inhibidor de la betalactamasa  
Carbapenémico+ fluoroquinolona (ciprofloxacina) o aminoglucósido  
S. Aureus: metilicina 1-2g cada 4-6h

**Tabla 3. Terapia empírica inicial para sospecha de neumonía adquirida en la comunidad en adultos inmunocompetentes<sup>11</sup>**

Variables	Recomendaciones
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Paciente ambulatorio                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Previamente saludable                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sin tratamiento antimicrobiano reciente</li> <li>• Con tratamiento antimicrobiano reciente<sup>2</sup></li> </ul> </li> <li>– Comorbilidades (EPOC, diabetes, ICC, insuficiencia renal, enfermedad maligna)                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sin tratamiento antimicrobiano reciente</li> <li>• Con tratamiento antimicrobiano reciente</li> <li>• Sospecha de aspiración con infección</li> <li>• Influenza con superinfección bacteriana</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• Paciente hospitalizado                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Sin tratamiento antimicrobiano reciente</li> <li>– Con tratamiento antimicrobiano reciente</li> </ul> </li> <li>• Hospitalizado en Cuidados Intensivos                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– No infección por pseudomonas</li> <li>– No infección por pseudomonas y alergia a beta-lactámicos</li> <li>– Infección por pseudomonas<sup>9</sup></li> <li>– Infección por pseudomonas y alergia a beta-lactámicos</li> </ul> </li> <li>• Estancia en Casa de Reposo                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Recibiendo tratamiento</li> <li>– Hospitalizado</li> </ul> </li> </ul>	<p>Un macrólido<sup>1</sup> o doxiciclina</p> <p>Una fluoroquinolona respiratoria<sup>3</sup> sola, un macrólido avanzado<sup>4</sup> más dosis alta de amoxicilina<sup>5</sup> o, un macrólido avanzado más dosis alta de amoxicilina-clavulanato<sup>6</sup></p> <p>Un macrólido avanzado<sup>4</sup> o una fluoroquinolona respiratoria<sup>3</sup></p> <p>Una fluoroquinolona respiratoria sola o, un macrólido avanzado más beta-lactámico<sup>7</sup> amoxicilina-clavulanato o clindamicina</p> <p>Un beta-lactámico<sup>7</sup> o fluoroquinolona respiratoria</p> <p>fluoroquinolona respiratoria sola o, un macrólido avanzado más un beta-lactámico<sup>8</sup></p> <p>Un macrólido avanzado más un beta-lactámico o una fluoroquinolona respiratoria sola (régimen seleccionado depende de la naturaleza del tratamiento antibiótico reciente)</p> <p>Un beta-lactámico<sup>8</sup> más un macrólido avanzado o una fluoroquinolona respiratoria</p> <p>Una fluoroquinolona respiratoria con o sin clindamicina</p> <p>(1) Un agente antipseudomonas<sup>9</sup> más ciprofloxacina o (2) un agente antipseudomonas<sup>10</sup> más un aminoglucósido<sup>11</sup> más una fluoroquinolona respiratoria o un macrólido</p> <p>(1) aztreonam más levofloxacina<sup>12</sup> o (2) aztreonam más moxifloxacina o gatifloxacina con o sin aminoglucósido</p> <p>Una fluoroquinolona sola o amoxicilina/clavulanato más un macrólido avanzado</p> <p>Lo mismo que para hospitalizado o en UCI</p>

1. Eritromicina, azitromicina o claritromicina.

2. El paciente recibió un curso de antibiótico(s) para el tratamiento de cualquier infección dentro de los últimos 3 meses, excluyendo el episodio reciente de infección. Tal tratamiento es un factor de riesgo para desarrollo de *Streptococcus pneumoniae* resistente y, posiblemente para infección por bacilos gramnegativos. Dependiendo de la clase de antibiótico(s) recientemente administrados, puede seleccionarse una u otra recomendación. El uso reciente de fluoroquinolonas debería inducir a la selección de un régimen sin este agente y viceversa.

3. Moxifloxacina, gatifloxacina, levofloxacina o gemifloxacina (este último utilizado para *Streptococcus pneumoniae* multiresistente).

4. Azitromicina o claritromicina.

5. Dosis: 1 g, VO, tid.

6. Dosis: 2 g, VO, bid.

7. Dosis alta de amoxicilina, amoxicilina/clavulanato, cefpodoxima o cefuroxima.

8. Cefotaxima, ceftriaxona, ampicilina/sulbactam o ertrapenem (administración parenteral 1 vez/día, todavía pocos estudios con evidencia para su recomendación)

9. Los agentes antipseudomonas escogidos reflejan preocupación. Los factores de riesgo para infección por pseudomona incluyen: daño parenquimal severo (ejem. bronquiectasias) y tratamiento antimicrobiano o estadía intrahospitalaria recientes (en especial en UCI). Para pacientes con NAC en UCI debe asegurarse siempre la cobertura para *Legionella* y *Streptococcus pneumoniae*, piperacilina/tazobactam, imipenem, meropenem y cefepime son excelentes beta-lactámicos y son adecuados para la mayoría de infecciones por *Streptococcus pneumoniae* y *Haemophilus influenzae*. Pueden utilizarse cuando existe preocupación por agentes poco comunes asociados a NAC como, *Pseudomonas aeruginosa*, especies *Klebsiella* y otras bacterias gramnegativas.

10. Piperacilina, piperacilina/tazobactam, imipenem, meropenem o cefepime.

11. Los datos disponibles sugieren que los pacientes ancianos que reciben aminoglucósidos muestran empeoramiento de los resultados esperados.

12. Dosis para pacientes hospitalizados: 750 mg, qd.

## 1. Corazón

cefalosporinas de tercera generación o penicilina + aminoglucósido, glucopéptidos, linezolid

## 2. Catéteres intravasculares

Vancomicina, nafcilina, cefalosporina de tercera o cuarta generación o fluoroquinolona cándida: fluconazol

## 3. Abdomen

### Cirugía

extrahospitalarias: betalactámico/inhibidor de la betalactamasa y carbapenémicos como monoterapia o cefalosporinas/fluoroquinolonas con metronidazol durante 5-7 días intrahospitalarias: **cultivos**

## 4. Vías urinarias

cefalosporinas de tercera generación  
fluoroquinolonas

aminoglucósidos  
 Piperazilina/tazobactam  
 trimetoprima/sulfametoxazol  
 por sondas vesicales: ampicilina, piperacilina o vancomicina

5. Cutánea:  
 Cefazolina o nafcilina  
 vancomicina o linezolid  
 bencilpenicilina + clindamicina (infecciones dentro de 48h siguientes a la cirugía)

6. Inmunocomprometidos  
 Cefalosporinas de tercera o cuarta generación + aminoglucósidos o fluoroquinolonas  
 Carbapenémicos  
 Piperazilina/tazobactam 1 amp cada 6-8horas  
 Vancomicina si se sospecha en grampositivos

## NEUMONIA NOSOCOMIAL

A continuación se mencionan los criterios clínicos, laboratoriales y radiológicos en los que debe basarse el diagnóstico de neumonía nosocomial.

### IIIA. Criterios diagnósticos radiológicos, clínicos y laboratoriales de neumonía nosocomial

Radiológicos	Signos / síntomas / laboratorio
<p>2 o más radiografías seriadas con al menos uno de los siguientes hallazgos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Infiltrado nuevo, progresivo o persistente</li> <li>- Consolidación</li> <li>- Cavitación</li> <li>- Neumatoceles en menores de 1 año de edad</li> </ul> <p>Aclaración: en pacientes sin enfermedad pulmonar subyacente (por ejemplo, síndrome de distress respiratorio, displasia, edema pulmonar o enfermedad obstructiva crónica), una sola placa puede ser aceptada como evidencia suficiente o definitiva</p>	<p>a. Para cualquier paciente, al menos uno de los siguientes hallazgos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Fiebre (más de 38° C) sin otra causa que la justifique</li> <li>-Leucopenia (menos de 4,000/mm<sup>3</sup>) o leucocitosis (más de 12,000/mm<sup>3</sup>) y al menos 2 de los siguientes hallazgos:</li> <li>-Expectoración purulenta de inicio reciente, o cambios en las características del esputo, o aumento en las secreciones respiratorias, o incremento en las necesidades de aspiraciones endotraqueales</li> <li>-Inicio o empeoramiento de la tos, o de los datos de dificultad respiratoria</li> <li>- Estertores</li> <li>-Empeoramiento del intercambio de gases sanguíneos (por ejemplo: desaturaciones de O<sub>2</sub>, paO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> &lt; 240), y / o incrementos en los requerimientos de aporte de O<sub>2</sub> suplementario</li> </ul>

### Criterios diagnósticos en situaciones particulares

#### IIIB1. Criterios diagnósticos laboratoriales y anatomopatológicos de neumonía nosocomial por bacterias comunes y hongos

Presencia de criterios radiológicos y clínicos de neumonía nosocomial (ver sección 1) más uno de los siguientes:



LABORATORIALES:	ANATOMOPATOLÓGICOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hemocultivo positivo no relacionado con otro foco de infección</li> <li>- Cultivo positivo de líquido pleural</li> <li>- Cultivo cuantitativo positivo a partir de una muestra no contaminada de tracto respiratorio inferior (obtenida por ejemplo por lavado broncoalveolar protegido)</li> <li>- Más del 5% de las células obtenidas por lavado broncoalveolar con bacterias intracelulares al examen directo al microscopio óptico (tinción de Gram, por ejemplo)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-- Formación de abscesos o consolidación con intensa acumulación de polimorfocitos en bronquiolos o alvéolos</li> <li>-- Cultivo cuantitativo positivo del parénquima pulmonar</li> <li>-- Evidencia de invasión del parénquima pulmonar por hifas o pseudohifas</li> </ul>

### IIIB3. Criterios diagnósticos de neumonía en los pacientes inmunocomprometidos

Radiología	Signos/síntomas	Laboratorio
<p>2 o más radiografías seriadas con al menos uno de los siguientes hallazgos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Infiltrado nuevo, progresivo o persistente, focal o difuso</li> <li>- Consolidación</li> <li>- Cavitación</li> </ul> <p>Aclaración 1: en pacientes sin enfermedad pulmonar subyacente (por ejemplo, síndrome de distress respiratorio, displasia, edema pulmonar o enfermedad obstructiva crónica), una sola placa puede ser aceptada como evidencia suficiente o definitiva</p> <p>Aclaración 2: en pacientes con neutropenia febril postquimioterapia, puede no haber infiltrados hasta la recuperación de la cifra de neutrófilos</p>	<p>Al menos uno de los siguientes síntomas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fiebre (más de 38° C) sin otra causa reconocida</li> <li>- Espudo de reciente inicio o cambio en las características del esputo preexistente o aumento de las secreciones respiratorias, o incremento en los requerimientos de aspiraciones de secreciones</li> <li>- Tos de nueva presentación o empeoramiento de la tos preexistente, o datos de dificultad respiratoria</li> <li>- Estertores o roncus</li> <li>- Empeoramiento del intercambio de gases (por ejemplo, desaturación de O<sub>2</sub>, paO<sub>2</sub>/FIO<sub>2</sub> &lt; 240, aumento de los requerimientos de O<sub>2</sub> o aumento de los parámetros de respirador mecánico</li> <li>- Hemoptisis</li> <li>- Dolor pleurítico</li> </ul>	<p>Al menos uno de los siguientes hallazgos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Criterios de neutropenia febril</li> <li>- Hemocultivos pareados y cultivos de esputo con <b>Candida spp</b> (demostración del germen en sangre y árbol respiratorio en el mismo evento infeccioso)</li> <li>- Evidencias de hongos o <b>Pneumocystis carinii</b> a partir de muestras de tracto respiratorio inferior mínimamente contaminado (por lavado broncoalveolar o cepillado protegido), a través de examen microscópico directo o cultivo positivo para hongos</li> </ul>

## Tratamiento antibiótico inicial en NNAVMM

### Grupo I:

**Neumonía nosocomial asociada a ventilador, precoz (<7 días), en pacientes sin factores de riesgo y sin componente séptico grave**

#### Opción 1:

Cefotaxima (150-200 mg/kp/día cada 6 hs) o ceftriaxona (75 mg/kp/día cada 12-24 hs) asociada a una penicilina penicilinasa resistente (dicloxacilina 100 mg/kp/día cada 6 hs)

#### Opción 2:

Ceftazidima (150 mg/kg/día cada 8 hs) asociada a una penicilina penicilinasarresistente (dicloxacilina 100 mg/kg/día cada 6 hs) **(En pacientes que hayan recibido cefalosporinas de 3era. Generación en las últimas 2 semanas)**

**Observaciones:**

Considerar metronidazol o clindamicina si hay factores de riesgo para anaerobios  
Considerar macrólidos si se sospecha de gérmenes atípicos

**Grupo II:**

**Neumonía nosocomial asociada a ventilador, tardía (>7 días), en pacientes sin factores de riesgo y sin componente séptico grave**

**Opción 1:**

Ceftazidima (150 mg/kg/día cada 8 hs) más una penicilina penicilinasa resistente (dicloxacilina 100 mg/kg/día cada 6 hs)

**Opción 2:**

Piperacilina/tazobactam (300 mg/kg/día cada 4 hs) más amikacina 22.5 mg/kg/día cada 24 hs

**Observaciones:**

Considerar vancomicina en de brotes por *Staphylococcus aureus* meticilino resistentes  
Considerar TMP-SMX en caso de brotes por *Stenotrophomonas maltophilia*  
Considerar la adición de amikacina (22.5 mg/kg/día cada 24 hs) en caso de fuerte sospecha de infección por *Pseudomonas aeruginosa*

**Grupo III:**

**Neumonía nosocomial asociada a ventilador en pacientes con factores de riesgo (neutropenia <500/mm<sup>3</sup>, corticoterapia prolongada, transplantados <12 meses), independientemente del momento de aparición**

**Opción 1:** Cefepime 150 mg/kg/día cada 8 horas asociada a amikacina 22.5 mg/kg/día cada 24 horas

**Opción 2:** Meropenem 120 mg/kg/día cada 8 horas asociado a amikacina 22.5 mg/kg/día cada 24 horas **(en pacientes que hayan recibido cefalosporinas antipseudomónicas en las 2 semanas previas)**

**Observaciones:**

Considerar vancomicina en caso de sospecha de infección por *Staphylococcus aureus* meticilinoresistentes

Considerar TMP-SMX 10 mg/kg/día en pacientes con neutropenia prolongada severa inmunodeficiencia celular

Considerar infección micótica (*Aspergillus spp*) en pacientes con neutropenia prolongada o severa inmunodeficiencia celular

## **Duración del tratamiento antibiótico**

El tiempo de tratamiento de la NAVM debe de ser por lo menos de 10 a 14 días, aunque si la evolución clínica es buena y el agente etiológico pertenece a la flora microbiana endógena primaria, una pauta de 8 días de duración es suficiente. En cualquiera de las situaciones, debe existir mejoría clínica y un período mínimo de apirexia de 48 h. Para agentes etiológicos multirresistentes, se requiere no menos de 14 días de tratamiento.

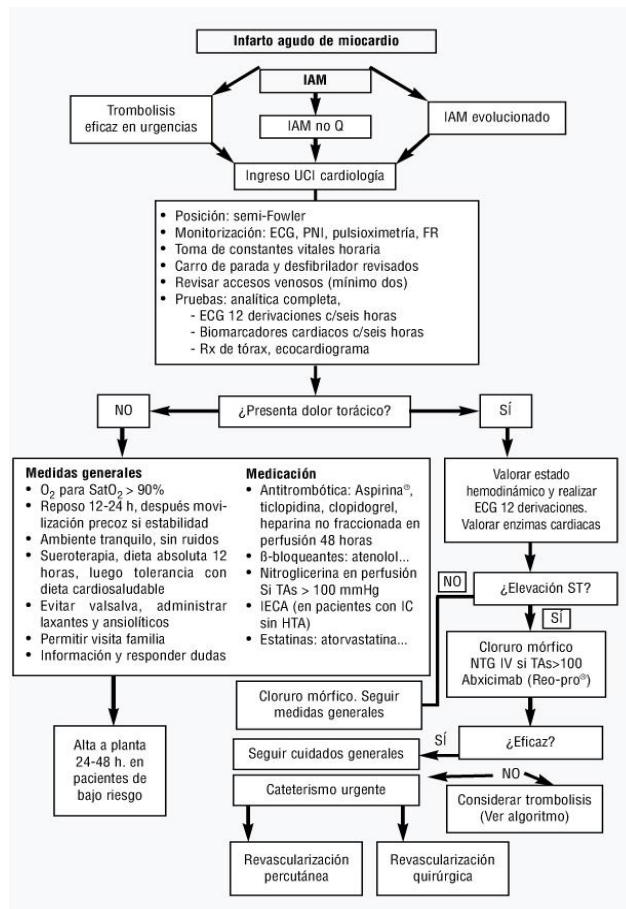
## **VIII. Recomendaciones para prevención de la NAVM8**

1. Lavado de manos
2. No utilizar humidificadores calientes en pacientes con secreciones excesivas o hemoptisis
3. Cambiar los humidificadores calientes cada 48 horas o con taponamientos visibles<sup>15</sup>
4. Drenar la condensación de los circuitos del ventilador por protocolo, con técnica estéril apropiada
5. Mantener las presiones adecuadas, especialmente si se utiliza cuff
6. Mantener la posición elevada de la cabeza (de ser posible a 30° o más)
7. Remoción de los tubos nasogástricos en la brevedad posible
8. Uso de guantes estériles para el manipuleo de los circuitos
9. Guardar los catéteres de succión (tipo Yankauer) en bolsas de papeles o plástico no sellados, cuando no se utilizan.
10. Aspirado de secreciones solo cuando sea necesario
11. Evitar en lo posible las intubaciones nasotraqueales
12. Evitar la sobreutilización de antibióticos
13. Limitar en lo posible el uso de antiácidos
14. Uso diario de clorhexidina oral como antiséptico (solamente en pacientes sometidos a cirugía cardiotorácica)
15. Vacunaciones adecuadas en la brevedad posible.

## **SINDROME CORONARIO AGUDO**

1. Nitroglicerina 10-25 microgramos inicialmente, ajustar hasta conseguir el efecto deseado (dilución: 1 amp dl 250 ss iniciar 5ml/h)
2. Aspirina 100mgQD
3. Clopidogrel 75mg QD
4. Betabloqueantes: atenolol 50-100 mg QD
5. Morfina o derivado (tramal)
6. Estreptoquinasa 1.5 millones UI dl 100 ss pasar en 1 hora (tomar en cuenta signos de sangrado, no dar anticoagulantes 24h despues de iniciar infusión, suspender vasodilatadores porq produce hipotensión)
7. Enoxaparina 1mg/kg SC cada 12h si son menores de 65 años
  - a. 0.75mg/kg cada dia en mayores de 65 años
  - b. Reperfusion invasiva si hay disponibilidad

## ALGORITMO DEL SÍNDROME CORONARIO AGUDO



## PREECLAMPSIA Y ECLAMPSIA

1. Infusion sulfato de magnesio 4-6g en 200-250 ml ss en 10-15min luego 1-2g/h
2. Nifedipino 10-20-30mg cada 8h
3. Antibiotico: ampicilina + gentamicina
4. Hidralazina
5. Antialgicos (tramal)

### TRATAMIENTO:

No se recomienda la restricción de sal como tratamiento de la preeclampsia, se recomienda el reposo relativo en las mujeres con preeclampsia leve.

En las pacientes con preeclampsia leve con cifras de tensión arterial de 150/100 mmHg o más, se recomienda iniciar tratamiento con antihipertensivos, y de preferencia realizar su monitorización hospitalizada para ajustar dosis. En mujeres sin enfermedades concomitantes, la terapia antihipertensiva debe ser usada para mantener la presión sistólica entre 130-155 mmHg y presión diastólica entre 80-105 mmHg. Y en mujeres con enfermedades pre-existentes (ej hipertensión crónica o diabetes) la terapia antihipertensiva debe ser usada para mantener las presiones sistólicas 130-139 mmHg

y presiones diastólicas entre 80-89 mmHg.

No se recomienda tratamiento farmacológico antihipertensivo en pacientes con menos de 150/100 mmHg. Los antihipertensivos recomendados son Metildopa dosis 250-500 mg (hasta 2 gr por día), Hidralazina (60-200 mg/día). Labetalol dosis 100-400mg (1200mg al día), Nifedipina tabletas 10-20 mg (180 mg al día) o preparaciones de acción prolongada (120 mg al día).

En las pacientes hipertensas manejadas con inhibidores de enzima convertidora de la angiotensina (captopril, enalapril, lisinopril) o antagonistas de los receptores de angiotensina 1 (losartán, telmisartán, etc) en el momento que se embarazan se debe cambiar el antihipertensivo

La paciente con preeclampsia leve, embarazo menor de 37 semanas, con presión arterial sistólica menor de 150 y diastólica menor de 100 mmHg, sin alteraciones bioquímicas (proteinuria menor de 1 gr y plaquetas mas de 150 000), sin datos de alteraciones del sistema nervioso central, sin datos de vaso-espasmo persistente y sin compromiso fetal se puede considerar estable y puede manejarse en consulta externa sin tratamiento antihipertensivo. Se recomienda valorar a la paciente inicialmente, cada tercer día con el objetivo de mantener presión arterial diastólica de 90 mmHg, posteriormente se valorará el estado materno y fetal cada semana, con controles bioquímicos.

Las pacientes con gestación de 37 semanas o mayor, con preeclampsia leve se recomienda hospitalización para valoración materna y fetal e interrupción del embarazo.

El manejo de la paciente con preeclampsia leve con embarazo de cualquier edad gestacional que se considere no estable (con sintomatología de vasoespasmo, y alteraciones bioquímicas) se aconseja hospitalizar para valoración materno-fetal.

La terapia con corticosteroides para inducción de maduración pulmonar fetal debe ser considerada en mujeres con presencia de preeclampsia entre las semanas 27 a 34 semanas de gestación

### **Criterios de interrupción del embarazo**

La interrupción de embarazos pretérmino esta indicado cuando se presentan síntomas maternos de severidad (síntomas de vasoespasmo), cuando hay pruebas de laboratorio que indiquen disfunción orgánica terminal o se deteriore el estado del feto.

#### Criterios maternos:

Hipertensión arterial de 160/110 o más persistente a tratamiento antihipertensivo gasto urinario < 400 ml en 24 horas, Oliguria < 20 ml/hora, depuración de creatinina < 50 ml/hora, aumento de creatinina 1 mg/dl, recuento plaquetario < 50.000/mm<sup>3</sup> LDH > 1.000 UI/l, aumento ácido úrico 1 mg/dl en 24 hrs.

Ácido úrico > 10 mg/dl. Datos sugestivos de inminencia de Eclampsia, datos sugestivos de Síndrome de HELLP.

#### Criterios fetales:

Restricción en el crecimiento intrauterino, Oligohidramnios, flujo umbilical diastólico invertido, madurez pulmonar, Atención de preeclampsia en el segundo y tercer nivel de atención

### **Vía de resolución del embarazo**

El parto vaginal aun con condiciones cervicales desfavorables, se puede llevar a cabo, utilizando inductores de madurez cervical, siempre y cuando la paciente se encuentre con tensiones arteriales  $<160/110$  mmHg y sin datos de sufrimiento fetal u oligohidramnios severo.

En el tercer estadio del parto se puede usar la oxitocina de 5 a 10 unidades IV en casos de trombocitopenia o coagulopatía

La ergonovina no debe usarse debido al riesgo cardiovascular

El tratamiento antihipertensivo se debe continuar durante el trabajo de parto con el objetivo de mantener la presión menor de  $160/110$  mmHg, sin disminuir las cifras diastólicas a menos de 80 mmHg ya que cifras menores comprometen la circulación utero-placentaria.

### **Preeclampsia severa**

La presión arterial debe disminuirse a  $<160$  mmHg la sistólica y  $<110$  mmHg la diastólica.

La terapia antihipertensiva inicial deberá ser con nifedipina cápsulas o hidralacina IV.

El Monitoreo continuo de la frecuencia cardíaca fetal es aconsejable aun cuando la presión arterial se haya estabilizado. El uso de Nifedipina y  $MgSO_4$  puede hacerse en forma simultánea.

En mujeres preeclámpticas sin complicaciones la terapia antihipertensiva deberá ser usada para mantener presiones sistólicas entre 155-130 y diastólicas entre 105-80 mmHg

En pacientes con preeclampsia severa con complicaciones agregadas, el tratamiento antihipertensivo deberá mantener la presión arterial sistólica entre 139-130 y la diastólica entre 90 y 80 mmHg, con el fin de mejorar el pronóstico.

Se recomienda el uso de Prazocina en aquellas pacientes graves, en quienes se va a interrumpir el embarazo a corto plazo

El uso de expansores de plasma debe ser evaluado en áreas de Cuidados Intensivos siguiendo un monitoreo y evaluación hemodinámica estrecha

No se recomienda transfusión de plaquetas previo a la cesárea, cuando la cuenta es mayor a  $50 \times 10^9 /L$  y no existe evidencia de sangrado ni de disfunción plaquetaria. Debe considerarse la necesidad de cruzar sangre, concentrados de plaquetas y otros

productos previo a la operación cesárea cuando la cuenta de plaquetas caen rápidamente y existe coagulopatía.

Se recomienda la transfusión de plaquetas previo al parto vaginal cuando la cuenta es  $< 20 \times 10^9 /L$

### **Manejo de líquidos**

El edema agudo pulmonar es una causa de muerte materna y se asocia con el manejo inapropiado de líquidos. Pasar una carga con 250 cc de solución cristaloide (mixta, fisiológica o Hartmann) en 10 a 15 minutos y efectuar un control estricto de líquidos. La restricción de líquidos es recomendable para reducir el riesgo de sobrecarga en el periodo intraparto y posparto.

Los líquidos totales deben ser limitados a 80 ml/hora o 1 ml/kg/hora.

### **Tratamiento de hipertensión arterial severa**

El objetivo del tratamiento disminuir la presión sistólica  $< 160$  mm Hg y la diastólica  $< 110$  mm Hg. La nifedipina administrada vía oral o la hidralacina intravenosa o el labetalol en forma intravenosa o vía oral pueden ser usados para el manejo agudo de la hipertensión arterial severa. El sulfato de magnesio no se recomienda como un agente antihipertensivo, los diuréticos se recomiendan solo en caso de edema agudo pulmonar e insuficiencia cardiaca.

### **Prevención de crisis convulsivas**

El sulfato de magnesio es el fármaco de elección para prevenir la eclampsia en pacientes con preeclampsia severa principalmente si tienen factores de riesgo para eclampsia, no se recomienda en preeclampsia leve.

### **Vía de interrupción del embarazo**

La interrupción del embarazo debe realizarse hasta que la paciente se encuentre hemodinamicamente estable. La vía de resolución del embarazo dependerá de las indicaciones obstétricas no de la preeclampsia.

Si se planea un parto vaginal y el cervix no tiene un puntaje de Bishop favorable, se pueden utilizar prostaglandinas para inducir la madurez cervical, lo cual incrementa el éxito de un parto vaginal.

En fetos menores de 32 semanas de gestación la realización de cesárea es más probable por condiciones cervicales desfavorables. En fetos mayores de 34 semanas en presentación cefálica se debe de considerar el parto. Manejar el tercer periodo de trabajo de parto con oxitocina y evitar la ergonovina.

### **Errores que no deben cometerse en el manejo de la Preeclampsia -Eclampsia.**

- No se deben administrar diuréticos a pesar de oliguria grave o anuria pues éstas son indicaciones para terminar el embarazo.  
Sólo deben emplearse en ICC, Edema Agudo de Pulmón y prueba de diuresis luego de estar seguros que la paciente está bien hidratada.
- No se debe administrar Diazepam para detener las convulsiones. Este puede producir apnea y facilita la broncoaspiración. Además pasa al feto y le provoca depresión respiratoria al nacer.
- No se debe intentar el tratamiento expectante en las pacientes con Preeclampsia Grave fuera de un hospital especializado.
- No se debe administrar Heparina pues el riesgo de hemorragia intracraneal aumenta significativamente y no mejora su pronóstico.
- Debe evitarse la administración de Expansores de Volumen, como Dextrano o Albúmina, ya que el daño endotelial de los capilares permite el paso de estas moléculas de alto peso molecular al espacio intersticial pulmonar causando así Edema Pulmonar.

Revista Mexicana de Medicina Crítica Y TERAPIA INTENSIVA Vol. XXIII, Núm. 1. 2009.

## **CETOACIDOSIS DIABETICA**

La cetoacidosis diabética se caracteriza por la triada compuesta por: hiperglucemia (>250mg/dl), cetonemia (>0=3+) y acidosis (pH <7,3 con Bicarbonato sérico <15mEq/l).

Se produce por reducción de la insulina circulante efectiva con la elevación concomitante de hormonas contrarreguladoras con la consiguiente gluconeogénesis, proteólisis, lipólisis y producción de cetonas.

La hiperglucemia causa deshidratación intracelular progresiva, poliuria, depleción de volumen, con bajo flujo urinario y mayor retención de glucosa en plasma. Esta cadena de acontecimientos producen los siguientes déficits: agua: 6l, o 100ml/kg; sodio: 7 a 10 mEq/kg; potasio: 3 a 5 mEq/kg; fosfatos: 1,0 mmol/kg.

Evaluación del paciente: Anamnesis y examen físico, con especial interés en la historia de diabetes y terapia con insulina; recordar que puede ser el debut de la enfermedad.

Buscar factores desencadenantes: infecciones (35%), omisión o inadecuada administración de la insulina (30%), debut de Diabetes (20%), enfermedades médicas (10%), sin causa aparente (5%).

El tratamiento se basa en la reposición hídro-electrolítica; normalizar la glucemia , la osmolaridad y el pH ; e identificar los factores precipitantes.

La prioridad inicial en el tratamiento es la restauración del volumen extracelular a razón de 7-14ml/kg/hora con solución salina normal (Cloruro de Sodio al 0,9%). Si la deshidratación es leve o moderada con sodio normal o alto, administrar volumen a razón de 7 ml/kg/hora, con solución salina hipotónica (Cloruro de Sodio al



0,45%). Cuando la glucemia desciende a 250mg/dl alternar la hidratación con Dextrosa al 5%.

Terapia con Insulina: Dosis de carga con Insulina cristalina en bolo EV de 0,15 UI/kg seguido de una infusión continua de mantenimiento con insulina regular preparada en solución salina normal o hipotónica a una dosis de 0,1U/kg/hora en infusión EV. Cuando no se puede administrar insulina EV, se recomienda una dosis inicial de 0,3U/kg, la mitad en bolo EV y la otra mitad SC o IM, luego continuar con 0,1U/kg/hora SC ó IM.

Para evitar el edema cerebral la glucemia debe descender lentamente a razón de 50-70mg/dl en la primer hora. Si desciende menos de 50mg/dl, la infusión EV de insulina debería ser doblada o administrar un bolo EV adicional de 10U cada hora.

Para suspender la administración de fluidos e insulina se deben obtener por lo menos 2 de los siguientes parámetros: Bicarbonato mayor de 18 mEq/l, pH arterial de 7,3 o mayor, y anión gap menor de 14 mEq/l.

Aporte de Potasio: generalmente el déficit de potasio es de 500-700mEq/l, muchos pacientes presentan hiperkalemia al ingreso; la rehidratación e insulino terapia descienden rápidamente su concentración por la reentrada del mismo al compartimiento intracelular.

Se debe aportar fluidos con el agregado de cloruro de potasio 20 mEq/l si la kalemia es menor de 5,5mEq/l; y 40mEq/l si es menor de 3,3 mEq/l. Siempre mantener un K+ sérico en un rango entre 4 y 5 mEq/l.

Aporte de bicarbonato: No se recomienda su aporte, salvo pH < 7,0, y debe aportarse una ampolla de bicarbonato sódico en 300ml de aguas estéril o solución isotónica, en un período de una hora.

Aporte de fosfatos: su reemplazo no se recomienda rutinariamente.

Cuando la cetoacidosis ha sido controlada la insulino terapia SC debe ser iniciada, una hora antes de suspender la administración EV de la misma. Realizar controles de glucemia cada 4 horas y corregidas las mismas con insulina regular SC. (5U por cada 50 mg/dl de glucemia por sobre 250mg/dl, máximo 20U). Luego reglar 2/3 del total de la dosis diaria en ayunas y 1/3 antes de la cena, con dosis de insulina consistente de 2/3 de NPH y 1/3 de corriente.

La admisión en una unidad de cuidados intensivos (UTI) debería considerarse en pacientes con hipotensión o oliguria refractaria a la rehidratación inicial y o con obnubilación mental o coma.

## **ENCEFALOPATÍA HEPÁTICA**

La mayoría de los estudios clínicos que evalúan los diversos tratamientos que se han propuesto para la encefalopatía hepática tienen defectos en el diseño que dificultan la interpretación de los mismos. Además, el episodio de encefalopatía hepática tiende a resolverse con la corrección del factor desencadenante, por lo que es difícil valorar el beneficio de añadir un tratamiento dirigido a la encefalopatía. A pesar de estas limitaciones, es posible establecer una serie de recomendaciones generales

## **Corrección de los factores desencadenantes**

El curso de la encefalopatía hepática aguda en los pacientes con cirrosis suele depender del control de los factores desencadenantes.

Con frecuencia es difícil determinar la causa desencadenante de forma rápida, por lo que se recomienda iniciar un tratamiento empírico mientras se identifica este factor. Deben excluirse infecciones ocultas, por lo que de forma rutinaria, a pesar de la ausencia de síntomas orientadores o fiebre, se tomarán muestras para cultivos de sangre y orina y se analizará el líquido ascítico. Ante la mínima sospecha clínica se iniciará tratamiento antibiótico, que se ajustará o suspenderá tras conocer el resultado de los cultivos y analizar la evolución clínica. Son frecuentes las alteraciones hidroelectrolíticas, en especial las inducidas por diuréticos.

En general se suspenderán los diuréticos y se administrarán sueros por vía parenteral. Se favorecerá un buen estado de hidratación y se corregirán las alteraciones de los iones plasmáticos. Otro de los factores más comúnmente implicados en la encefalopatía hepática es el estreñimiento o la ingesta de dosis elevadas de proteínas. Por estos motivos es habitual iniciar el tratamiento de la encefalopatía con la administración de enemas de disacáridos no absorbibles que favorecen la eliminación de productos nitrogenados en las heces.

## **Nutrición**

Clásicamente se ha recomendado la ingesta de dietas con un contenido bajo en proteínas con el objetivo de prevenir el desarrollo de encefalopatía hepática. Sin embargo existen pocos fundamentos para esta recomendación. *La restricción proteica no mejora la evolución de la encefalopatía aguda* y en cambio puede empeorar el estado nutricional, ya de por sí habitualmente malo, de los pacientes con cirrosis hepática.

En la cirrosis hepática, el músculo esquelético suple al hígado en su función de regulación del amoníaco plasmático.

Un incremento en la masa muscular podría facilitar el metabolismo del amoníaco mediante su transformación a glutamina.

Se ha estimado que en pacientes con cirrosis hepática es necesaria una ingesta diaria de 0,8 a 1,2 g/kg/día de proteínas para mantener un balance nitrogenado estable. Es preferible repartir la comida en 5-6 tomas y evitar periodos prolongados de ayuno. Los preparados nutricionales ricos en aminoácidos de cadena ramificada son útiles en el tratamiento de la encefalopatía hepática crónica. No se recomienda su uso durante el episodio de encefalopatía aguda. En estas circunstancias el paciente puede mantenerse con aportes de suero glucosado durante las primeras 48 horas y posteriormente iniciar una dieta oral o enteral que aporte un contenido nutricional sin restricciones.

## **Disacáridos no absorbibles. Lactulosa y lactitol**

Los disacáridos no absorbibles favorecen la incorporación de productos nitrogenados a la flora intestinal y la expulsión de la misma al exterior, lo que resulta en una disminución del amoníaco plasmático. Existen dos preparados, lactulosa y lactitol, que muestran igual eficacia y similar perfil de efectos secundarios. Su eficacia ha sido cuestionada en un metaanálisis.

A pesar de ello, debido a que existe una amplia experiencia clínica y que son fármacos que se toleran bien, *se consideran el tratamiento de elección*. Se pueden administrar por vía oral o en forma de enema, dos a tres veces al día. Una vez iniciado el tratamiento se ajustará la dosis para conseguir dos o tres deposiciones blandas al día. Con el tiempo, es posible que sea necesario aumentar la dosis para conseguir el mismo efecto laxante. Los disacáridos pueden producir flatulencia y molestias gastrointestinales. Debe vigilarse la aparición de diarrea y deshidratación, que puede desencadenar alteraciones hidroelectrolíticas y de forma secundaria empeorar la encefalopatía hepática.

## **Neomicina y otros antibióticos**

Se emplean diversos antibióticos, como la neomicina y la rifaximina, en el tratamiento de la encefalopatía hepática.

Aunque los resultados de un metaanálisis sugieren que estos tienen una eficacia superior a los disacáridos no absorbibles, se consideran una alternativa debido a los posibles riesgos de toxicidad. El mecanismo de acción es en parte sobre la flora colónica y en parte sobre la generación de amoníaco por la mucosa intestinal. La neomicina es el antibiótico con el que se tiene mayor experiencia clínica<sup>51</sup>. La dosis no debe superar 1-2 g/día. A pesar de su escasa absorción intestinal puede provocar toxicidad renal y auditiva, por lo que no se recomienda administrar este tratamiento durante más de 6 meses. La rifaximina se puede utilizar a dosis de 400 mg cada 8 horas y se debe combinar con un laxante (hidróxido de magnesio).

## **Flumazenilo**

El flumazenilo es un fármaco antagonista del receptor de benzodiazepinas que contrarresta la hiperactividad GABAérgica de la encefalopatía hepática<sup>53</sup>. No obstante el efecto es parcial y transitorio, y sólo se produce en un tercio de los pacientes.

Se recomienda su utilización en pacientes con grados avanzados de encefalopatía, con severa disminución del nivel de conciencia. Otra indicación sería en pacientes con encefalopatía hepática secundaria a ingesta de benzodiazepinas.

## **Colaterales portosistémicas**

Los pacientes con colaterales portosistémicas de gran diámetro pueden ser tratados con oclusión de las mismas si presentan episodios recurrentes de encefalopatía, la función hepática está relativamente preservada y el riesgo de hemorragia por hipertensión portal es bajo. En los pacientes con cirrosis la técnica de elección es por

radiología intervencionista, por ser más segura y presentar menos complicaciones que la cirugía. En el caso de colaterales portosistémicas congénitas, debe descartarse previamente la presencia de hipoplasia severa de la vena porta, pues el cierre de la colateral podría desencadenar hipertensión portal y hemorragia por varices esofágicas.

La DPPI es una opción terapéutica en pacientes con hemorragia por varices o ascitis refractaria. Uno de los principales problemas después de la implantación de la DPPI es el desarrollo de encefalopatía hepática. Aparece en una tercera parte de los pacientes, habitualmente durante los primeros meses después del procedimiento. Los factores de riesgo para su desarrollo son los episodios previos de encefalopatía hepática, la edad avanzada (> 65 años) y una mala función hepática (Child C). Debido a la frecuencia elevada de encefalopatía se ha propuesto tratamiento profiláctico con rifaximina o lactulosa/lactitol en esta situación. Sin embargo, un estudio no demostró que ello disminuyese la incidencia de encefalopatía<sup>56</sup>.

Por dicho motivo, no se recomienda administrar tratamiento preventivo. En caso de episodios graves de encefalopatía hepática puede plantearse la colocación de una prótesis de menor calibre, valorando previamente los riesgos de hemorragia secundarios a dicha intervención.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Bone RC, McElwee NE, Eubanks DH, et al: Analysis of indications for intensive care unit admission— Clinical Efficacy Project—American College of Chest Physicians. *Chest* 1993; 104:1806–1811.
2. NIH Consensus Conference—Critical Care Medicine. *JAMA* 1983; 250:798–804.
3. Kollef MH, Shuster DP: Predicting ICU outcomes with scoring systems:
4. Underlying concepts and principles. *Crit Care Clin* 1994; 10:1–18.
5. Dawson JA: Admission, discharge, and triage in critical care. *Crit Care Clin* 1993; 9:555–574.
6. Ron A, Aronne LJ, Kalb PE, et al: The therapeutic efficacy of critical care units: Identifying subgroups of patients who benefit. *Arch Intern Med* 1989; 149:338–341.
7. Zimmerman JE, Wagner DP, Knaus WA, et al: The use of risk predictions to identify candidates for intermediate care units—Implications for intensive care utilization and cost. *Chest* 1995; 108:490–499
8. Egol A, Willmitch B, Prager R: The overtriage rate as an index of the quality of critical care triage. Abstr. *Crit Care Med* 1996; 24(Suppl):A44

9. Society of Critical Care Medicine Guidelines Committee: Guidelines for the definition of an intensivist and the practice of critical care medicine. *Crit Care Med* 1992; 20:540–542
  10. Task Force on Guidelines, Society of Critical Care Medicine: Recommendations for services and personnel for delivery of care in a critical care setting. *Crit Care Med* 1988; 12:809-811
  11. Task Force on Guidelines, Society of Critical Care Medicine: Guidelines for categorization of services for the critically ill patient. *Crit Care Med* 1991; 19:279-285
  12. Consensus Society of Critical Care Medicine. *Crit Care Med* 1999; 27:422-426
  13. Task Force of the American College of Critical Care Medicine, Society of Critical Care Medicine. *CritCareMed*.1999;27:633-638.
- Manual de bioseguridad del MSP-OMS. 2011-2012
  - Normas de bioseguridad. [www.infecto.edu.uy](http://www.infecto.edu.uy). 2011
  - Bioseguridad. [www.bvsde.paho.org](http://www.bvsde.paho.org). 2011
  - Lavado de Manos. [www.who.int](http://www.who.int)
  - Higiene de Manos. [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org),.2010
  - Lavado de manos. [www.ms.gba.gov.ar](http://www.ms.gba.gov.ar) .2012
  - Cinco momentos para el lavado de manos. [Hospitalposadas.gov.ar](http://Hospitalposadas.gov.ar)