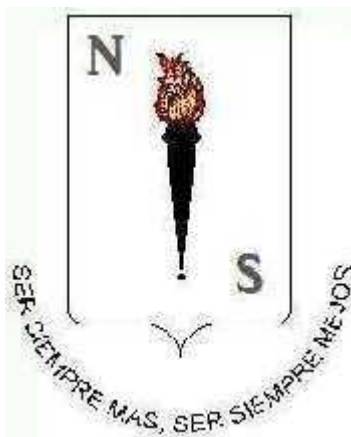


ESCUELA DE ENFERMERÍA DE NUESTRA SEÑORA DE LA SALUD  
INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

CLAVE: 8722



TESIS:

CONOCIMIENTO Y PRÁCTICA EN MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD REALIZADAS POR EL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA EN INFECCIONES ASOCIADAS A LA ATENCION EN SALUD DESDE LA PERSPECTIVA DE ASA EBBA CHRISTINA LAURELL.

PARA OBTENER EL TÍTULO DE: LICENCIADA  
EN ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA

PRESENTA:

VANESSA RODRÍGUEZ CORONA

ASESORA DE TESIS:

LIC. EN ENF. MARÍA DE LA LUZ BALDERAS PEDRERO

MORELIA MICHOACÁN, 2021



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

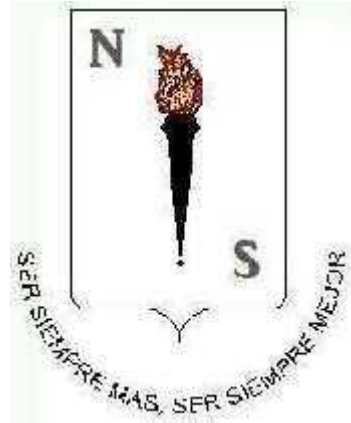
**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

ESCUELA DE ENFERMERÍA DE NUESTRA SEÑORA DE LA SALUD  
INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

CLAVE: 8722



TESIS:

CONOCIMIENTO Y PRÁCTICA EN MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD REALIZADAS POR EL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA EN INFECCIONES ASOCIADAS A LA ATENCION EN SALUD DESDE LA PERSPECTIVA DE ASA EBBA CHRISTINA LAURELL.

PARA OBTENER EL TÍTULO DE: LICENCIADA  
EN ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA

PRESENTA:

VANESSA RODRÍGUEZ CORONA

ASESORA DE TESIS:

LIC. EN ENF. MARÍA DE LA LUZ BALDERAS PEDRERO

MORELIA MICHOACÁN, 2021

## **AGRADECIMIENTOS**

El amor recibido, la dedicación y la paciencia con la que cada día se preocupaban mis padres por mi avance y desarrollo de toda la licenciatura y mi desarrollo profesional además de esta tesis, es simplemente único y se refleja en la vida de un hijo.

Gracias a mis padres por ser los principales promotores de mis sueños, gracias a ellos por cada día confiar y creer en mí y en mis expectativas, gracias a mi madre por estar dispuesta a acompañarme en mis desvelos, cada larga y agotadora noche en que tenía que trabajar y aprovechar en ese momento mi desempeño, gracias a mi padre por desear y anhelar, por sus oraciones con Dios donde siempre pidió lo mejor para mi vida, por cada consejo y palabra que me guiaron durante este desempeño que con trabajo, llantos y alegrías se hacía pesado el camino y la llegada del fin se acercaba sin que lo percibiera además de apoyarme en lo poco que llevo de vida.

A mis hermanas por apoyarme en mis trabajos y proyectos y dar palabras de apoyo, por creer en mi como ejemplo aun cuando la compañía incondicional faltó por la distancia, aun cuando la cercanía faltó debido a los estudios y proyectos de vida de cada una, aun cuando había peleas que creíamos nos distanciarían el cariño, gracias por ser incondicionales a mi amor y por ser aquellas pequeñas que me impulsaron en la crianza a no ser más que su cuidadora y guía si no ser algo mejor de mi persona y crecer en mi lado profesional.

Gracias a Dios por la vida de mi familia, también porque cada día bendice mi vida con la hermosa oportunidad de estar y disfrutar al lado de las personas que sé que más me aman y a las que yo sé que más amo en mi vida, gracias a Dios por permitirme amar a mis padres, gracias a mis padres por permitirme conocer a Dios y de su infinito amor.

Gracias a la vida por este nuevo triunfo, gracias a todas las personas que me apoyaron y creyeron en la realización de esta tesis.

**GRACIAS POR TODO ELLO.**

## **DEDICATORIA**

Con verdadera humildad, sencillez y gratitud dedico este presente trabajo a Dios por darme sabiduría y entendimiento, porque su amor y su bondad no tienen fin, me permites sonreír ante todos mis logros que son resultados de tu ayuda y cuando caigo y me pones a prueba, aprendo de mis errores y me doy cuenta de que los pones frente mi para que mejore como ser humano, y crezca de diversa maneras, por permitirme tener y disfrutar a mi familia.

Gracias a mi familia por apoyarme en cada decisión y proyecto, por permitirme cumplir con excelencia en el desarrollo de mi universidad, el logro de mi profesión y la conclusión con una tesis. Gracias a quienes creyeron en mí. Gracias a la vida porque cada día me demuestra lo hermoso que es vivirla y lo justa que puede llegar a ser.

Gracias a los maestros que pusieron no solo su tiempo y dedicación en mi aprendizaje también el cariño con que realizan la acción de darnos la aportación de sus clases y enseñanzas.



## Contenido

1.introducción. ....	1
2.Marco ..... 3	teórico. .... 3
2.1 Vida y obra .....	3
2.2 Influencias. ....	6
2.3 Hipótesis. ....	6
2.4 Justificación.....	7
2.5 Planteamiento del problema.....	9
2.6 Objetivos. ....	9
2.6.1 Objetivo general.....	9
2.6.2 Objetivos específicos.....	10
2.7 Metodos. ....	10
2.7.1 Científico.....	11
2.7.2 Inductivo. ....	11
2.7.3 Deductivo.....	11
2.8 Variables.....	11
2.9 Encuestado en conocimiento y prácticas en medidas de bioseguridad realizadas por el profesional de enfermería en infecciones asociadas a la atención en salud. ....	12
2.10 Graficado.....	15
3. Generalidades .....	22
3.1 ¿Qué es la bioseguridad? .....	22
3.1.1 Universalidad. ....	23
3.1.2 Barreras de contención.....	23
3.1.3 Armonización e integración de los enfoques para la bioseguridad. ....	23
3.1.4. Cambios en los enfoques para la bioseguridad. ....	24

3.2 Historia de la bioseguridad.....	25
3.3 Precauciones estándares de bioseguridad. ....	27
3.4 Frecuencia y focos de la infección nosocomial. ....	28
3.5 Impacto de las infecciones nosocomiales. ....	29
3.6 Mortalidad. ....	30
3.7 Morbilidad.....	32
3.8 Precauciones universales .....	32
3.9 Bioprotección y biocustodia.....	33
3.10 Biocidas.....	33
4. Antecedentes de la bioseguridad.....	34
4.1 Integración de la bioseguridad en el sistema de gestión.....	34
4.1.1 Descripción de los principales procesos de gestión que han de integrar la prevención. ....	34
4.2 Riesgos y peligros. ....	37
4.3 Infección y desinfección. ....	38
4.3.1 La desinfección en perspectiva.....	40
4.3.2 Desinfección: conocimientos y responsabilidades indispensables. ....	43
4.4 Asepsia.....	43
4.5 Principios básicos de la desinfección. ....	44
4.6 Criterios para el diagnóstico de infecciones nosocomiales. ....	45
4.7 Capacitación y asesoría. ....	45
4.8 Supervisión y evaluación.....	45
4.9 Aspectos generales de prevención y control.....	47
4.10 Sustancias biológicas.....	48
4.10.1 Evaluación del riesgo biológico.....	48
5. Informe de vigilancia de infecciones asociadas a la atención.....	50



5.1	Calidad de la información. ....	50
5.1.1	Integridad de la información. ....	50
5.2	Capacidad de detectar infecciones asociadas a la atención de salud.....	51
5.2.1	Sensibilidad general. ....	51
5.2.2	Sensibilidad por tipo de infección. ....	52
5.3	Prevalencia de las infecciones. ....	52
5.3.1	Prevalencia por tipo de infección y complejidad de hospital. ....	53
5.4	Prevalencia de uso de procedimientos.....	53
5.5	Actividades a realizar para obtención de menor tasa de infección. ....	54
5.6	Descripción del modelo operativo del sistema de información. ....	55
5.7	Modos de transmisión de las infecciones asociadas a la atención de salud. ....	56
5.8	Justificación para la vigilancia. ....	58
5.8.1	Usos de la vigilancia para el evento. ....	59
5.9	Objetivos del sistema de vigilancia.....	59
5.9.1	Periodo de ventana.....	60
5.9.2	Fecha del evento. ....	60
5.9.3	Tiempo de repetición de una infección. ....	61
5.9.4	Localización de la atribución de la iad. ....	61
5.9.5	Regla de transferencia.....	61
5.10	Recolección y procesamiento de datos.....	62
5.10.1	Análisis de la información. ....	65
6.	Tipos de infección y criterios para el diagnóstico. ....	68
6.1	Infección del sitio quirúrgico. ....	68
6.1.1.	Infección incisional superficial.....	68
6.1.2.	Infección incisional profunda.....	68
6.1.3.	Infección de órganos y espacios.....	69

6.2 Infección de vías urinarias asociadas a catéter urinario (ivu-cu).....	71
6.3 Infección del torrente sanguíneo. ....	74
6.3.1. Infección del torrente sanguíneo confirmada por laboratorio. ....	74
6.3.2. Infección del torrente sanguíneo relacionada a catéter. ....	77
6.3.3. Infección del torrente sanguíneo secundaria a procedimiento.....	79
6.3.4. Infección del torrente sanguíneo relacionada a contaminación de soluciones, infusiones o medicamentos intravenosos. ....	79
6.3.5.- Bacteriemia no demostrada.....	80
6.3.6. Infección del torrente sanguíneo secundaria a daño de la barrera mucosa. ....	81
6.4. Infecciones del sistema cardiovascular. ....	81
6.4.1.- Infecciones del sitio de inserción del catéter, túnel o puerto subcutáneo. ....	81
6.4.2. Flebitis. ....	82
6.4.3. Mediastinitis.....	82
6.4.4. Endocarditis.....	84
6.5 Infecciones del sistema nervioso.....	85
6.5.1. Infección intracraneal.....	85
6.5.2. Meningitis o ventriculitis.....	87
6.6 Infecciones del ojo.....	88
6.6.1. Conjuntivitis.....	89
6.6.2. Endoftalmitis.....	89
6.7 Infecciones de la piel y tejidos blandos. ....	89
6.7.1. Infección en piel y tejidos blandos. ....	90
6.7.2. Fasciitis necrosante, gangrena infecciosa, celulitis, miositis y linfadenitis. ....	90
6.7.3. Infección en piel y tejidos blandos en pacientes con quemaduras. ....	90
6.8 Infección del tracto respiratorio superior e inferior.....	91
6.8.1. Rinofaringitis y faringoamigdalitis.....	91

6.8.2. Otitis media aguda.....	92
6.8.3. Sinusitis aguda.....	92
6.8.4. Bronquitis, traqueobronquitis, traqueítis sin evidencia de neumonía.....	93
6.9 Neumonía.....	94
6.9.1. Neumonía definida clínicamente.....	94
6.9.2. Neumonía con aislamiento microbiológico.....	96
6.9.3. Neumonía asociada a procedimiento.....	98
6.9.4. Neumonía asociada a ventilador.....	99
6.9.5. Empiema secundario a procedimientos.....	101
6.10. Infecciones del aparato reproductor.....	102
6.10.1. Endometritis.....	102
7. Prevención y control.....	103
7.1 Precauciones de prevención y control basadas en la transmisión.....	103
7.2 Agua segura.....	104
7.3 Limpieza y desinfección de superficies.....	105
7.3.1 Técnicas de limpieza.....	105
7.4 División del hospital.....	106
7.5 Recomendaciones para la limpieza de rutina.....	107
7.6 Esterilización.....	108
7.7 Lista de verificación de seguridad de la cirugía.....	108
7.7.1 Efectos adversos más frecuentes durante el proceso quirúrgico.....	109
7.7.2 Ventajas e inconvenientes de la utilización de la lista de verificación de seguridad de la cirugía.....	110
7.7.3 Lista de verificación de seguridad de la cirugía, un paso más hacia la seguridad del paciente.....	111
7.8 Lavado de manos.....	113

7.8.1 Indicaciones del lavado de manos.....	113
7.8.2 Otras indicaciones. ....	114
7.8.3 Técnica para el lavado de manos. ....	114
7.8.4 Principales sustancias antisépticas indicadas en el lavado de manos. ....	115
7.9 Los desechos hospitalarios .....	116
7.9.1 Manejo de los residuos biológicos infecciosos. ....	118
7.10 Rutinas de manejo seguro durante la manipulación de la ropa hospitalaria. ....	120
8. Intervenciones y cuidados del personal de enfermería en la atención de las infecciones asociadas a la atención de salud.....	121
8.1 Supervisión de procedimientos clínicos. ....	122
8.2 Educación continua. ....	122
8.3 Precauciones en la transmisión por gotas.....	123
8.4 Precauciones en la transmisión por vía aérea. ....	123
8.5 Precauciones en la transmisión por contacto. ....	123
8.6 Medidas generales. ....	124
8.7 Medidas generales en usuarios(as) con sonda nasogástrica.....	126
8.8 En usuarios(as) pre y post quirúrgicos. ....	126
8.9 Medidas para prevenir infecciones del torrente sanguíneo. ....	126
8.9.1 Manejo de dispositivos intravasculares. ....	127
8.9.2. Elección del sitio de punción.....	127
8.9.3. Preparación del sitio de punción.....	127
8.9.4 Instalación y fijación del catéter. ....	128
8.9.5. Mantenimiento del catéter.....	128
8.9.6 Preparación de soluciones y medicamentos de uso intravascular. ....	129
8.9.7. Manejo de antisépticos. ....	130
8.10 Medidas para prevenir infecciones del sitio quirúrgico. ....	130

8.10.1. Medidas en el pre-operatorio.....	130
8.10.2. Medidas en el acto quirúrgico.....	131
8.10.3. Medidas en el post-operatorio.....	132
8.11 Medidas para la prevención de infecciones de vías urinarias.....	133
9. Conclusión.....	135
10. Bibliografía.....	137
10.1 Complementaria.....	138
10.2 Basica.....	138
11. Glosario.....	140

## 1. INTRODUCCIÓN.

La Bioseguridad se conoce como el conjunto de normas y procedimientos que garantizan el control de los factores de riesgo, la prevención de impactos nocivos y el respeto de los límites permisibles, sin atentar contra la salud de las personas que laboran y/o manipulan elementos biológicos, técnicas bioquímicas y genéticas e igualmente, garantiza que el producto de los mismos no atente contra la salud de la comunidad en general, ni contra el ambiente. Las normas de bioseguridad están destinadas a reducir el riesgo de transmisión de microorganismos de fuentes reconocidas o no reconocidas de infección en Servicios de Salud.

Estudios en el área de salud y seguridad en el trabajo a nivel mundial, demuestran que la exposición laboral a infecciones agudas o crónicas, causadas por diversos agentes, especialmente virus, hongos y bacterias, en áreas como urgencias, quirófanos, entre otros, son factores de riesgo para la salud del trabajador y de la comunidad.

La bioseguridad es una calidad y garantía en el que la vida esté libre de daño, peligros y riesgos; son un conjunto de medidas y normas preventivas, destinadas a mantener el control de factores de riesgo laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, logrando la prevención de impactos nocivos frente a riesgos propios de su actividad diaria, asegurando que el desarrollo o producto final de ciertos procedimientos no atenten contra la seguridad de los trabajadores de la salud y el medio ambiente.

En cuanto a las infecciones intrahospitalarias se ha menciona que son un serio problema de salud en todos los hospitales del mundo. Se han identificado varios mecanismos responsables de la transmisión de patógenos adquiridos en el hospital, principalmente mediante las manos del personal de salud. Sin embargo, poco se ha explorado otras formas de transmisión.

De la misma manera el personal de enfermería está expuesto a diferentes riesgos biológicos por el contacto directo o indirecto, permanente o temporal, con material orgánico proveniente de la atención al paciente, como lo son fluidos corporales, sangre, secreciones, tejidos o manipulación de material o instrumentos contaminados. También es, quien en la gran mayoría de los casos se encarga del manejo, envase y desecho de dichos contaminantes biológicos.

Los estudios de prevalencia permiten conocer la sensibilidad de los sistemas de vigilancia y contribuyen a identificar otros eventos que se vienen presentando en el ámbito hospitalario. Siendo las IAAS un problema de Salud Pública, en nuestro país se viene realizando la vigilancia epidemiológica, la cual tiene como característica de ser activa, selectiva y focalizada, situación que limita el conocimiento de la magnitud del problema.

Actualmente se visualizan diferentes tipos de infecciones intrahospitalarias en pacientes, los cuales están localizados en los diferentes servicios de hospitalización.

Las infecciones nosocomiales se han constituido en un serio problema en las unidades de cuidados hospitalarios, muchas de ellas se asocian al uso inadecuado de normas de bioseguridad. El desarrollo de las infecciones no solo aumenta el costo y los días de estancia hospitalaria, sino que aumenta también la tasa de mortalidad en un 12 a 25%.

Estos problemas son de mayor magnitud, en pacientes con problemas respiratorios, urinarios y quirúrgicos. Estas infecciones representan un problema importante de seguridad del paciente, son producidas por numerosas causas tanto con sistemas y procesos de la prestación de atención sanitaria como el comportamiento individual.

El riesgo de infección es realmente elevado en la unidad de cuidados intensivos tanto en países desarrollados como en desarrollo, han demostrado que la aplicación de intervenciones y estrategias disponibles pueden reducir notablemente la carga de morbilidad por infecciones. En todo momento más del 1,4 millones de personas en el mundo contraen infecciones en el hospital, entre el 5 % y el 10% de los pacientes que ingresan a los hospitales modernos contraerán uno o más infecciones.

En los países en desarrollo, el riesgo de infección relacionada con la atención sanitaria es de 2 a 20 veces mayor que la de los países desarrollados lo que puede superar hasta el 25% de pacientes afectados. Según la OMS la eficacia para ser frente a estos riesgos se basa en la calidad y el uso de productos sanguíneos, prácticas adecuadas de inyecciones e inmunizaciones, agua saludable, saneamiento básico y gestión de los residuos, procedimientos químicos en relación a la atención de emergencia de primer nivel.

## **2. MARCO TEÓRICO.**

El cambio de milenio sirvió de pretexto para debatir sobre el futuro de la epidemiología y sobre su papel en la mejora de la salud de la población. El rico debate suscitado mostró diversas visiones sobre la epidemiología y sirvió para perfilar un nuevo tiempo en la investigación epidemiológica en el que se limita la preponderancia del método y la identificación de factores de riesgo de enfermedad y se da paso a una investigación epidemiológica que pretende situar las teorías etiológicas en el centro de la disciplina y en el origen de la investigación. Se retoma la perspectiva poblacional de la epidemiología y se acentúa la relevancia del contexto social, cultural y medioambiental en el que se desenvuelve la investigación y práctica de la epidemiología. Este paulatino cambio en el enfoque de la epidemiología al inicio del tercer milenio podría contribuir a reforzar su influencia en la mejora del estado de salud.

### **2.1 VIDA Y OBRA**

Asa Cristina Laurell es una investigadora, médica y política de origen sueco y naturalizada mexicana en 1971. Nació el 20 diciembre de 1943. Es reconocida como una de las figuras más representativas de la corriente de la medicina social latinoamericana. Entre otros cargos, fue secretaria de Salud del Distrito Federal y académica de la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco.

Obtuvo el grado de médica cirujana en la Universidad de Lund en 1971. También es especialista en Epidemiología y maestra en Salud Pública por la Universidad de California en Berkeley, grados que obtuvo en 1973. En la Universidad Nacional Autónoma de México se graduó como doctora en Sociología en 1987. Al año siguiente ingresó al Sistema Nacional de Investigadores.

Asa Cristina Laurell comenzó su carrera académica en México en 1972, como profesora en materias que abordaban la relación entre la medicina y los problemas sociales. Tras la creación de la Universidad Autónoma Metropolitana, formó parte del grupo de académicos que impulsó maestría en Medicina Social en la Unidad Xochimilco de esa casa de estudios en 1976. Coordinó este programa de posgrado de 1979 a 1981 y continuó su labor como docente e



investigadora de la UAM Xochimilco hasta el año 2000, cuando fue invitada a encabezar la Secretaría de Salud del Distrito Federal. Coordinó la Maestría en Medicina Social de 1979 a 1981, fue miembro de la Junta Directiva de la UAM, 1990-1997.

Además formó parte de la Junta Directiva de la Universidad Autónoma Metropolitana de 1990 a 1997. En 1987 se incorporó a la campaña presidencial del Frente Democrático Nacional y participó en la fundación del PRD en 1989. Fungió como directora de la revista Coyuntura (1991-1994) y coordinadora del área de política social del Instituto de Estudios de la Revolución Democrática, (1995-1996). Asimismo, ha asesorado los grupos parlamentarios del PRD sobre salud y seguridad social. Fue Secretaria de Estudios y Programa del Comité Ejecutivo Nacional de agosto de 1996 a marzo de 1999.

Ha participado como miembro del consejo editorial de revistas especializadas entre las cuales destacan *International Journal of Health Services*, *Social Science & Medicine*, *International Journal of Social Welfare*, *Cadernos de Saúde Pública*. También fue miembro de consejo editorial de la revista de análisis político: *Cuadernos Políticos*.

Fungió de Coordinadora General de Asociación Internacional de Políticas de Salud (1983-1987) y fue vicepresidenta del Comité de Investigación de Sociología de la Salud de la Asociación Internacional de Sociología (1990-94). Ha participado como miembro del consejo editorial de revistas especializadas entre las cuales destacan *International Journal of Health Services*, *Social Science & Medicine*, *International Journal of Social Welfare*, *Cadernos de Saúde Pública* y, desde este número, también de esta revista.

También fue miembro de consejo editorial de la revista de análisis político: *Cuadernos Políticos*. Fungió de Coordinadora General de Asociación Internacional de Políticas de Salud (1983-1987) y fue vicepresidenta del Comité de Investigación de Sociología de la Salud de la Asociación Internacional de Sociología de 1990 a 1994. Durante su gestión se fortaleció la infraestructura de salud. Con estas medidas se incrementó de manera importante la prestación de servicios, 30 por ciento en hospitalización, 35 por ciento en urgencias y 85 por ciento en cirugías.

Laurell es reconocida como una de las figuras más emblemáticas de la medicina social latinoamericana. Esta corriente de pensamiento se comenzó a desarrollar en América Latina a

partir de la década de 1970, aunque reivindica como antecedentes históricos el pensamiento y la obra de personajes como Rudolf Virchow y Georges Canguilhem.

Uno de los aportes más significativos de Laurell a la medicina social latinoamericana es que su obra se enfoca en la determinación histórica del proceso salud-enfermedad al que llamó nexo biopsíquico humano históricamente específico, en contraste con la postura médica hegemónica que concibe a la salud y la enfermedad como dos entes aislados que son causados exclusivamente por factores biológicos sin relación con el contexto histórico de los colectivos.

Durante su carrera en la UAM-X desarrolló varias líneas de investigación: “La salud-enfermedad como proceso social”; “Proceso de trabajo y salud” y; de 1989 en adelante “Política social y política de salud y seguridad social”. Los resultados de estas investigaciones se han publicado en diez libros y unos 50 artículos en revistas científicas especializadas. Algunos de sus libros más importantes son El desgaste obrero, La salud en la fábrica, La política social en la crisis. Una alternativa para el sector salud y Para la investigación de la salud de los trabajadores.

Fue nombrada Secretaria de Salud del Gobierno del Distrito Federal en diciembre 2000. Durante su gestión en la Secretaría instrumentó la Pensión Alimentaria que alcanzó cobertura universal en 2002. La pensión fue elevada a rango de ley en 2003, creándose un nuevo derecho social en el Distrito Federal.

A fin de hacer cumplir el derecho constitucional a la protección de la salud se construyó en la Secretaría el Programa de Servicios Médicos y Medicamentos Gratuitos para los residentes del Distrito Federal sin seguridad social laboral. En 2006 este programa amparaba al 95% de las familias no-aseguradas. En mayo del mismo año la Asamblea Legislativa aprobó una ley que confiere el derecho de obtener servicios médicos y medicamentos gratuitos a los residentes no-asegurados del Distrito Federal y que obliga al Gobierno del Distrito Federal a proporcionarlos.

Durante su gestión se fortaleció la infraestructura de salud con la construcción de dos nuevos hospitales, cuatro centros de salud, una clínica comunitaria; además de que en la infraestructura existente se realizó la ampliación o reconstrucción de los 25 hospitales y se fortalecieron con la compra de nuevo equipamiento médico.

## **2.2 INFLUENCIAS.**

Dentro de la directriz “Bienestar Social e Igualdad”, particularmente en la línea de acción “La Salud para el Bienestar”, la Secretaría de Salud a través de la Subsecretaría de Integración y Desarrollo del Sector Salud y la Dirección General de Calidad y Educación en Salud, emite el presente Manual para la Implementación de los Paquetes de Acciones para Prevenir y Vigilar las Infecciones Asociadas a la Atención de la Salud (IAAS), con la finalidad de brindar herramientas que permitan homologar la calidad de la atención a la salud y mejorar la seguridad de los pacientes.

La puesta en marcha y el monitoreo de dichos paquetes de acciones para prevenir las IAAS permitirá a los establecimientos de atención a la salud conocer si las condiciones con las que actualmente operan, reúnen los estándares de calidad y seguridad para prevenir las principales infecciones que se presentan dentro de las unidades de terapia intensiva: Infección del torrente sanguíneo asociada al uso del catéter venoso central, infecciones de vías urinarias asociada al uso de catéter urinario, neumonía asociada a ventilación mecánica e infección en sitio quirúrgico.

Siendo las IAAS y la resistencia a antimicrobianos un reto a nivel mundial, México se suma a los esfuerzos internacionales con la firme convicción de que en la medida que logremos homologar, instrumentar y monitorear el cumplimiento de los criterios que han demostrado prevenir las IAAS podremos ofrecer servicios de atención a la salud con mayor calidad y seguridad para nuestra población.

El esfuerzo conjunto entre las distintas Instituciones Públicas del Sistema de Salud Mexicano y la Sociedad Civil pone de manifiesto el compromiso por la unificación de criterios para llevar a cabo una atención a la salud estandarizada que garantice la calidad y la seguridad de la atención a la salud en nuestro país, lo que favorece el camino hacia un Sistema de Salud único.

Dra. Asa Ebba Christina Laurell

## **2.3 HIPÓTESIS.**

La mala ejecución de las medidas de bioseguridad que se deben llevar a cabo en el cuidado del paciente hospitalizado o la falta de estas son las que causan el aumento de las infecciones asociadas a la atención en salud, es necesario conocer las medidas de bioseguridad para ejecutar cuidados de calidad y disminuir la incidencias de infecciones asociadas a la atención hospitalaria.

## **2.4 JUSTIFICACIÓN.**

La investigadora como estudiante de la carrera de enfermería siente un verdadero interés por proporcionar protocolos de cuidados de enfermería en las unidades hospitalarias que intervengan positivamente en la mejoría del paciente y así ayudar en algo a evitar complicaciones y poner en riesgo la salud del paciente hospitalizado y por ende disminuir la estadía hospitalaria del usuario y su acompañante.

Es importante para los profesionales de enfermería ya que sus resultados contribuyeron a incrementar el conocimiento científico en las actividades específicas que se debe tener en pacientes hospitalizados y evitar complicaciones de esta forma se brindará una excelente atención. Es novedosa porque no se ha realizado antes en este servicio y porque se le dio la debida importancia a los cuidados de enfermería en los pacientes y su efecto en la calidad de atención disminuyendo las quejas y contribuyendo al prestigio de dicha unidad.

Este tema es original en el sentido que esta institución no ha realizado un estudio sistemático sobre el tema y los resultados constituyeron una orientación para que se pueda tomar las medidas más adecuadas y sobre todo porque estos estudios sirvieron para identificar cuáles son las principales causas que ocasionan estas infecciones en los dichos pacientes, por tanto los resultados serán un aporte para otras investigaciones y así obtendremos una mejor calidad de atención.

La esencia del cuidado de Enfermería es la protección de la vida humana, que es el centro de la reflexión, el objeto del conocimiento, del saber y del que hacer en Enfermería. El proceso de cuidar se orienta en las interrelaciones de persona a persona, con diversos conocimientos, valores, dedicación, relación moral e interpersonal con el paciente.

La Enfermera como profesional tiene como fin el de atender oportunamente las necesidades de salud a través del cuidado de Enfermería, con una práctica clínica segura para garantizar

un ambiente saludable y promocionar la seguridad laboral. Cualquier tipo de labor que desempeñe el ser humano, entraña riesgos.

Los trabajadores de la salud están expuestos a diferentes factores de riesgo biológico por el contacto directo e indirecto, permanente o temporal, con material orgánico proveniente de la atención de pacientes: sangre, fluidos corporales, secreciones y tejidos, o a la manipulación de instrumental contaminado.

Estas situaciones conllevan exposición a riesgos biológicos de diversa etiología, entre los que merecen destacarse las hepatitis B y C y el virus de inmunodeficiencia humana, no solo por los efectos individuales sino también por su impacto en el campo de la salud pública.

El conocimiento sobre higiene del trabajo permitirá la aplicación de medidas de prevención que minimicen la exposición al riesgo y disminuyan las enfermedades profesionales, contándose de esa forma con un clima laboral apropiado fomentando condiciones que garanticen una práctica segura para la enfermera y por consiguiente evitarle al paciente infecciones nosocomiales, causa principal de la morbimortalidad hospitalaria.

Las medidas de bioseguridad deben ser una práctica rutinaria en las unidades médicas y deben ser cumplidas por todo el personal que labora en estos centros, independientemente del grado de riesgo común a su actividad y de las diferentes áreas que componen el hospital. Por otra parte, el proceso de atención al paciente genera diariamente desechos de diversa índole que ameritan un manejo correcto, pues de ello depende no solo la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, sino también la prevención de enfermedades en la población de usuarios y la comunidad en general.

La prevención de la enfermedad cada día es un asunto de más interés en todos los sectores y es prioridad del sector salud proteger a sus trabajadores de los efectos que puede generar su labor.

El incremento de exposición ocupacional a enfermedades infectocontagiosas observado en los últimos años, hace necesario enfatizar en la práctica de medidas de bioseguridad y adecuado manejo de los desechos hospitalarios, por parte del personal que labora en entidades de salud. Una cultura de prevención en el personal de salud, orientada hacia el autocuidado, garantiza unas buenas prácticas de bioseguridad y un buen uso de los elementos de protección personal.

Así como el Hospital de Nuestra Señora de la Salud tiene la responsabilidad de preservar la salud de los trabajadores proporcionando lugares y condiciones de trabajo libres de riesgo; también los trabajadores tienen el deber de acogerse a las normas, reglamentos de la empresa y utilizar adecuadamente los elementos de protección personal suministrados. Es por esto que esta investigación se convierte en una herramienta para que el personal de Enfermería conozca las normas de bioseguridad y las aplique a través del cambio de actitudes y de prácticas.

## **2.5 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

En el Hospital privado de “Nuestra Señora De La Salud” se realizan prácticas clínicas en una de las asignaturas de administración de los servicios en la unidad de clínica privada, medicina interna mujeres, y medicina interna hombres donde la exigencia final es la aplicación de proceso de Enfermería y en la fases de valoración y ejecución las acciones de las practicantes, pasantes y licenciados, en esta relación se observa que el personal ejecuta acciones como administración de medicamentos, toma de muestras para laboratorio, realización de procedimientos como colocación de sondas, catéteres, curaciones de heridas por pie diabético, procedimientos invasivos como cirugías, apoyo al médico en cateterismos, drenajes entre otros, sin embargo algunas enfermeras se colocan medidas de protección personal como gorro, mascarillas y batas, otras solo se lavan las manos, ante tal situación esta investigación se plantea dar respuesta a la siguiente interrogante:

¿Aplican las medidas de bioseguridad del personal de Enfermería en el cuidado de los pacientes de la unidad de medicina interna hombres, clínica privada y medicina interna mujeres?

## **2.6 OBJETIVOS.**

### **2.6.1 Objetivo general.**

Evaluar la aplicación de las medidas de bioseguridad del personal de Enfermería en el cuidado de los pacientes de la unidad de medicina interna mujeres, clínica privada, medicina interna

hombres, cuneros, unidad de cuidados intensivos neonatales, unidad de terapia intensiva y obstetricia general y privada del “Hospital de Nuestra señora de la Salud”.

### **2.6.2 Objetivos específicos.**

Indagar el uso de equipo de protección del personal de Enfermería en el cuidado de los pacientes de las unidades de hospitalización.

Identificar la aplicación de la técnica de lavado de mano al personal de Enfermería en el cuidado de los pacientes de las unidades de hospitalización.

Describir la aplicación de técnicas de asepsia y antisepsia del personal de enfermería en el cuidado de los pacientes de las unidades de hospitalización.

Analizar los cuidados de enfermería que se aplican para la prevención de las infecciones nosocomiales.

Identificar los microorganismos que se encuentran en el área de la hospitalización y en el personal de enfermería.

Establecer el conocimiento que tiene el personal de enfermería acerca de las infecciones nosocomiales.

Proponer estrategias de atención de enfermería que se pueden desarrollar en la prevención de las infecciones nosocomiales en la hospitalización.

### **2.7 METODOS.**

La investigación biomédica es necesaria para el progreso de la medicina, ya que proporciona las pruebas en que basar la práctica clínica y mejorar la calidad de la atención que se presta a los pacientes, y permite obtener información sobre la utilidad y eficacia de los

procedimientos diagnósticos, terapéuticos y preventivos, así como de la etiología, fisiopatología y los factores de riesgo de las enfermedades y los problemas de salud.

### **2.7.1 Científico.**

El método científico es un conjunto de pasos ordenados que se emplean para adquirir nuevos conocimientos. Para poder ser calificado como científico debe basarse en el empirismo, en la medición y, además, debe estar sujeto a la razón. Sus cinco pasos que son, observación, hipótesis, experimentación, teoría y conclusión los utilizare para llevar a cabo la mayoría de mi investigación, porque es uno de los métodos que me ayudara para solventar mi tesis y obtener información ocasional de los pacientes hospitalizados y la ejecución de los cuidados del personal de salud que labore en ese servicio.

### **2.7.2 Inductivo.**

El método inductivo es un proceso utilizado para poder sacar conclusiones generales partiendo de hechos particulares. Es el método científico más usado. Es un método que se basa en la observación, el estudio y la experimentación de diversos sucesos reales para poder llegar a una conclusión que involucre a todos esos casos. La acumulación de datos que reafirmen nuestra postura es lo que hace al método inductivo.

### **2.7.3 Deductivo.**

A partir de la observación de un fenómeno, se aventura una hipótesis interpretativa que luego se somete a comparación por razonamientos lógicos de tipo deductivo. Este es el método que emplea el conocimiento científico. Y es el método que me proporcionara de manera adecuada de acuerdo a las premisas obtenidas a concluir sobre la información obtenida.

## **2.8 VARIABLES.**



Variable independiente: Explica, condiciona, o determina el cambio en los valores de la variable dependiente. Actúa como factor condicionante de la variable dependiente. Se le llama también causal o experimental porque es manipulada por el investigador.

“La mala ejecución de las medidas de bioseguridad que se deben llevar a cabo en el cuidado del paciente hospitalizado o la falta de estas”.

Variable dependiente: Es el fenómeno o situación explicada. Es la variable que es afectada por la presencia o acción de la variable independiente”.

“El aumento de las IAAS y de la tasa de morbimortalidad aumentando el número de enfermedades y agravamientos de estas dentro del hospital”.

## **2.9 ENCUESTADO EN CONOCIMIENTO Y PRÁCTICAS EN MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD REALIZADAS POR EL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA EN INFECCIONES ASOCIADAS A LA ATENCIÓN EN SALUD.**

<b>Pregunta</b>	<b>si</b>	<b>No</b>
1. ¿Conoce información sobre bioseguridad?	50%	50%
2. ¿Sabe cuál es la norma de la vigilancia epidemiológica?	68%	32%
3. ¿Sabe detectar una infección intrahospitalaria?	68%	32%
4. ¿Sabe la definición de cuidado de enfermería?	94%	6%
5. ¿Conoce las infecciones hospitalarias más comunes?	82%	18%
6. ¿Conoce los estándares de bioseguridad?	34%	66%
7. ¿Se le ha informado sobre la frecuencia de la infección nosocomial?	40%	60%

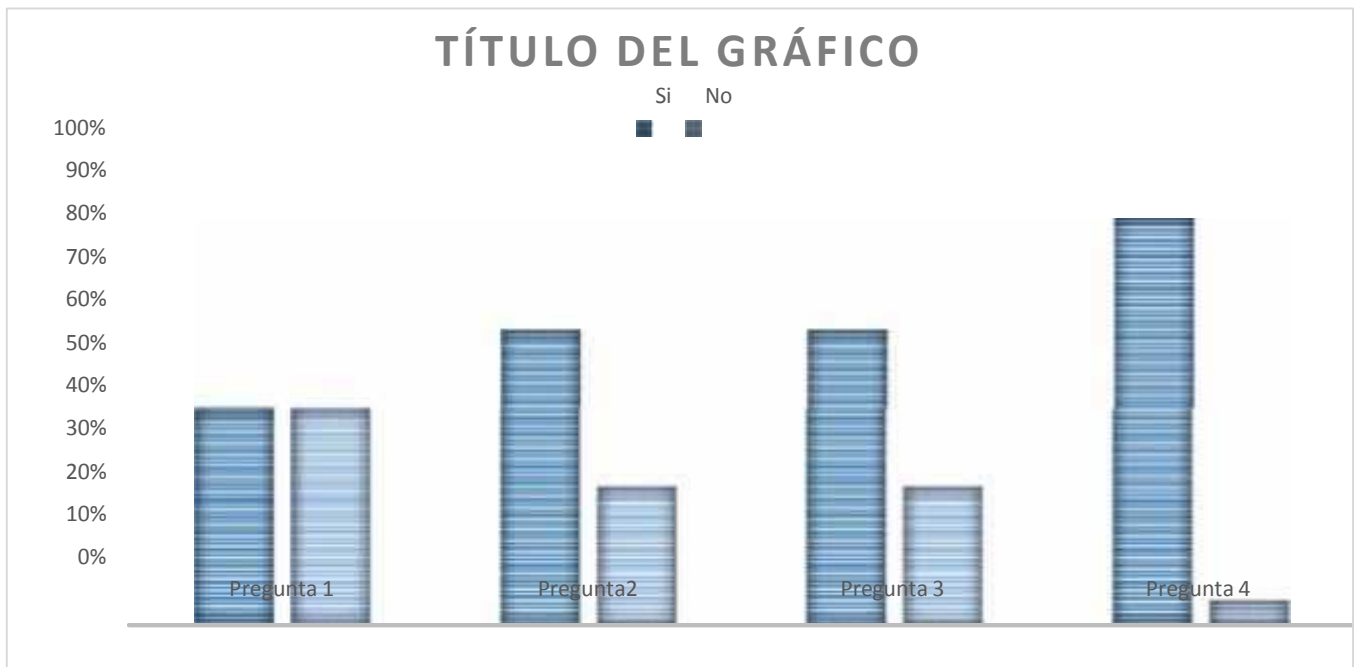
8. ¿Ha recibido información sobre la infección nosocomial?	56%	44%
9. ¿Sabe la definición de mortalidad?	96%	4%
10. ¿Sabe la definición de morbilidad?	96%	4%
11. ¿Ha sido atendido en alguna institución pública?	68%	32%
12. ¿Ha pertenecido usted al departamento de epidemiología?	32%	68%
13. ¿Sabe quiénes conforman el departamento de epidemiología?	48%	52%
14. ¿Conoce los estándares de calidad del personal de salud?	68%	32%
15. ¿Sabe la técnica para la desinfección del área hospitalaria?	74%	26%
16. ¿Sabe que es una pandemia?	92%	8%
17. ¿Sabe que es un bactericida?	96%	4%
18. ¿Sabe que es un bacteriostático?	66%	43%
19. ¿Conoce los colores utilizados en las medidas de prevención?	72%	28%
20. ¿Sabe medidas preventivas en infección de herida quirúrgica?	92%	8%
21. ¿Conoce el lavado de manos?	96%	4%
22. ¿Sabe que es una epidemia?	96%	4%
23. ¿Ha dado asesoría sobre la vigilancia epidemiológica?	32%	64%
24. ¿Conoce sobre el plan de acción de la desinfección?	54%	46%

25. ¿Sabe medidas preventivas en infección por catéter vesical?	62%	38%
26. ¿Conoce los tiempos para el lavado de manos?	96%	4%
27. ¿Se le informo sobre los beneficios del lavado de manos?	98%	2%
28. ¿Sabe que es infección?	96%	4%
29. ¿Sabe que es la microbiología?	92%	8%
30. ¿Sabe que es desinfección?	96%	4%
31. ¿Sabe la separación del hospital por riesgo de infección?	64%	32%
32. ¿Se ha informado sobre normas de desinfección?	40%	60%
33. ¿Conoce el destino de residuo biológico infeccioso?	82%	18%
34. ¿Sabe las medidas de prevención en infección por hemotransfucion, soluciones y medicamento intravenoso?	62%	38%
35. ¿Conoce la separación de los desechos biológicos infecciosos?	82%	18%
36. ¿Ha realizado la supervisión de alguna tarea séptica?	70%	30%
37. ¿Conoce el proceso correcto en preparación de medicamento?	88%	12%
38. ¿Sabe que es esterilización?	94%	6%
39. ¿Sabe que es una flebitis?	82%	18%
40. ¿Se le ha informado sobre los tipos de riesgos existentes?	74%	26%
41. ¿Sabe que es una endemia?	70%	30%

42. ¿Conoce los riesgos de una infección?	90%	10%
43. ¿Conoce el agente infeccioso Echerichia Coli?	82%	18%
44. ¿Se considera portador de agentes infecciosos?	76%	24%
45. ¿Utiliza el lavado de manos comúnmente?	96%	4%

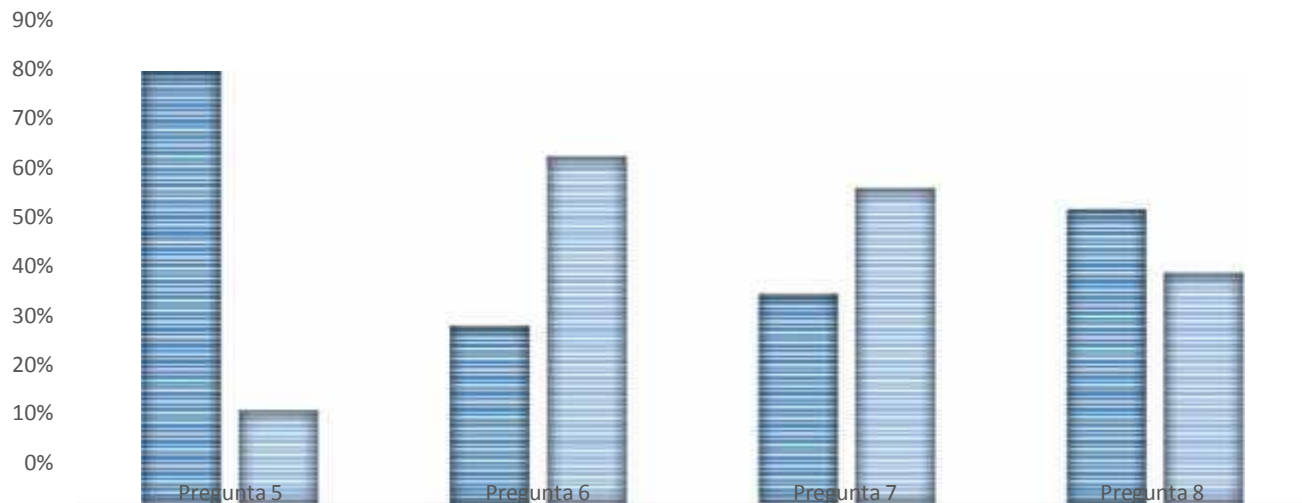
Gracias por su colaboración.

## 2.10 GRAFICADO



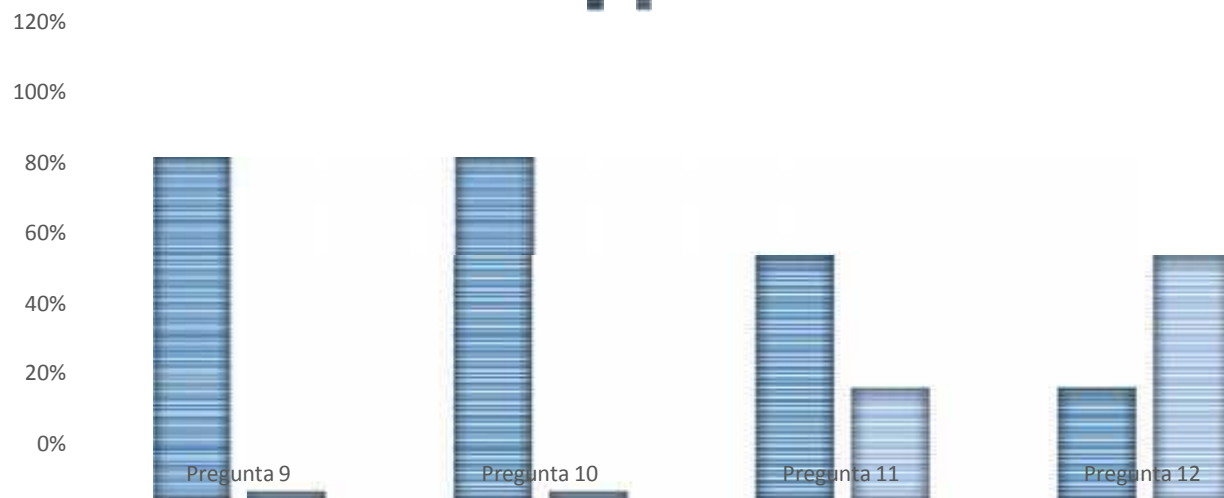
## TÍTULO DEL GRÁFICO

■ Si ■ No

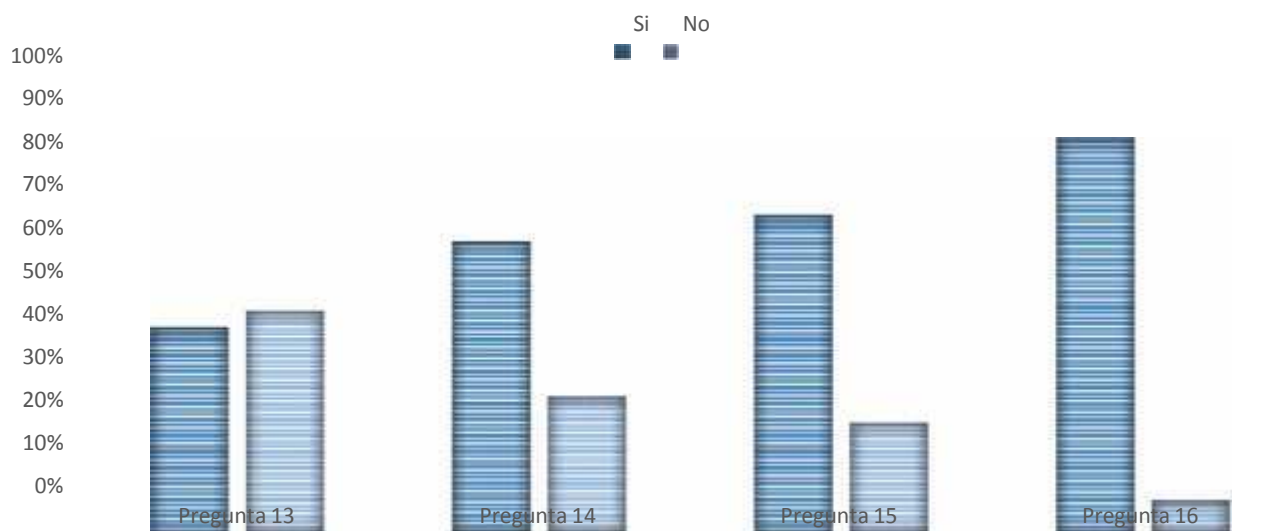


## TÍTULO DEL GRÁFICO

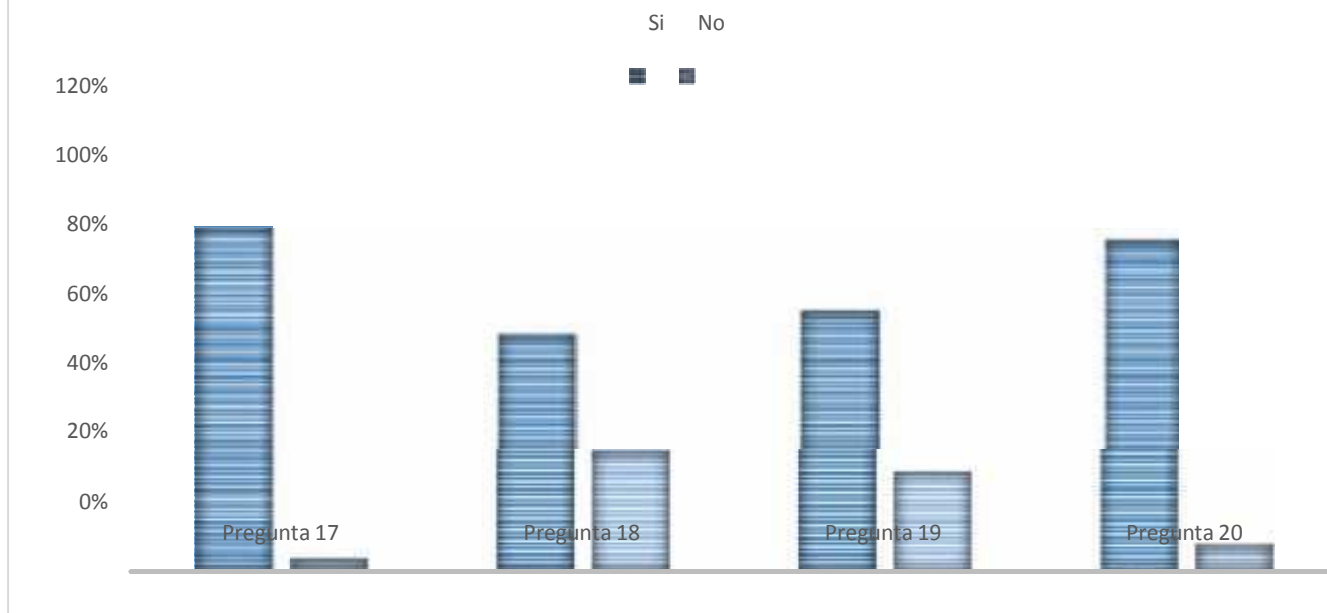
■ Si ■ No



## TÍTULO DEL GRÁFICO



## TÍTULO DEL GRÁFICO



## TÍTULO DEL GRÁFICO

■ Si ■ No

120%

100%

80%

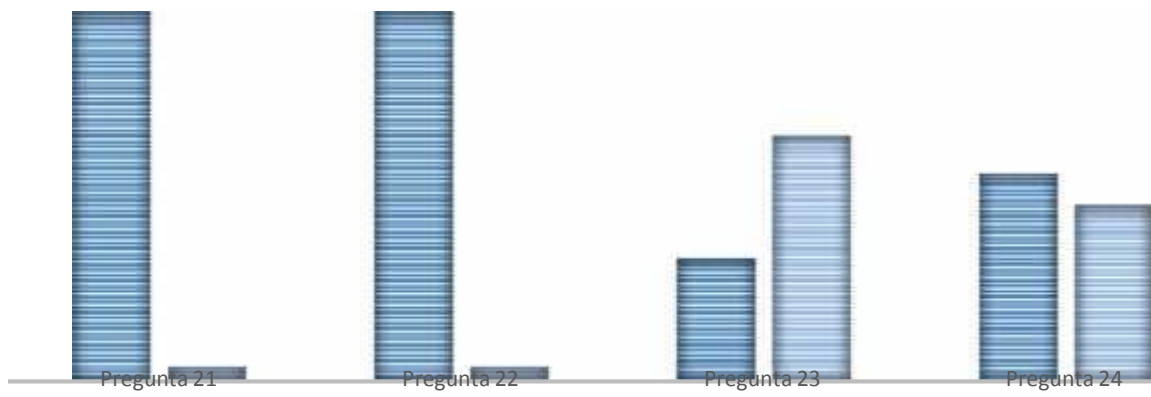
60%

40%

20%

0%

Pregunta 21 Pregunta 22 Pregunta 23 Pregunta 24



## TÍTULO DEL GRÁFICO

■ Si ■ No

120%

100%

80%

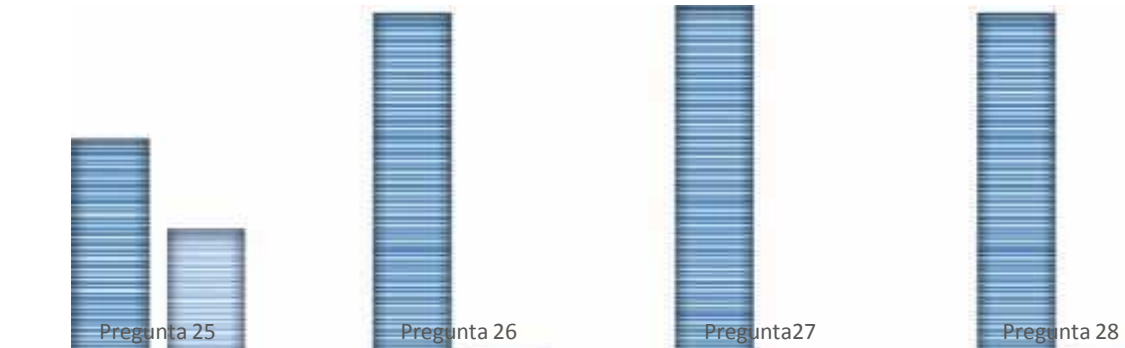
60%

40%

20%

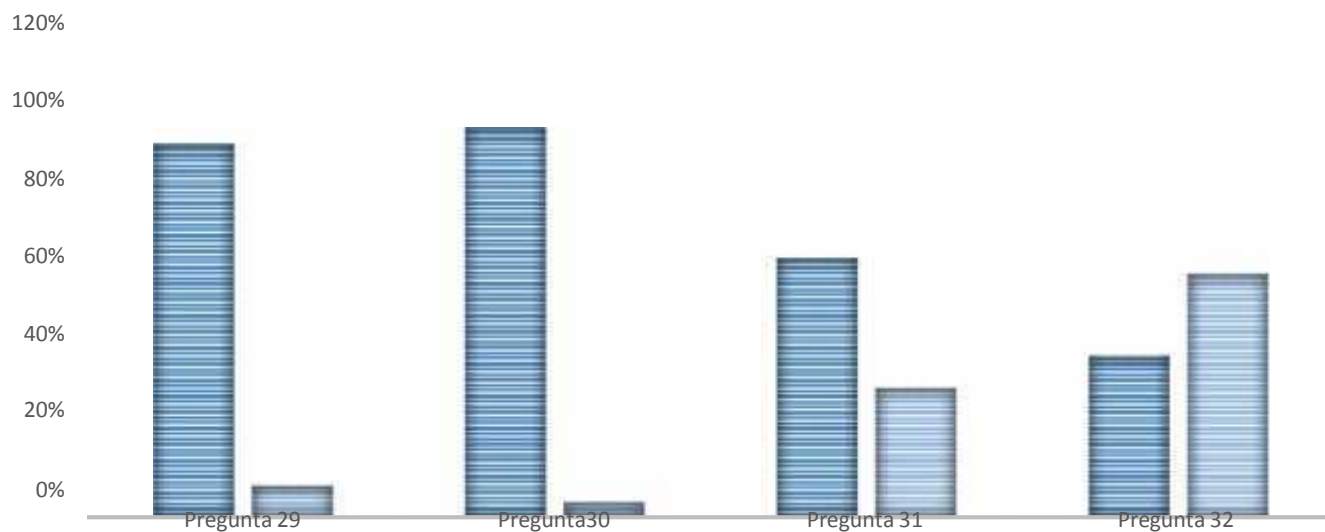
0%

Pregunta 25 Pregunta 26 Pregunta 27 Pregunta 28



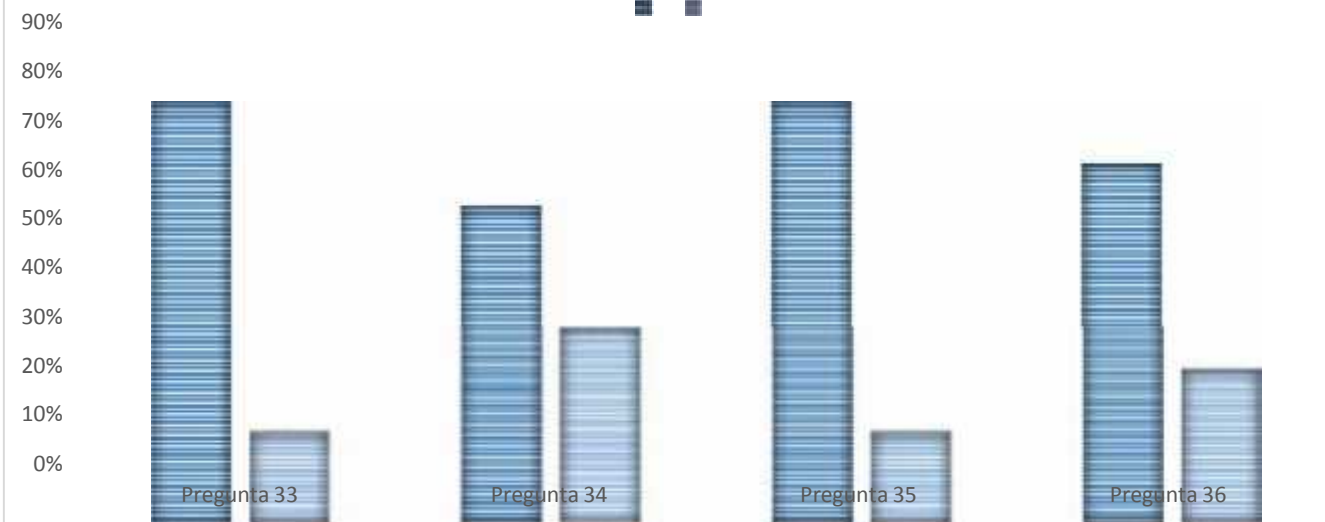
## TÍTULO DEL GRÁFICO

■ Si ■ No



## TÍTULO DEL GRÁFICO

■ Si ■ No





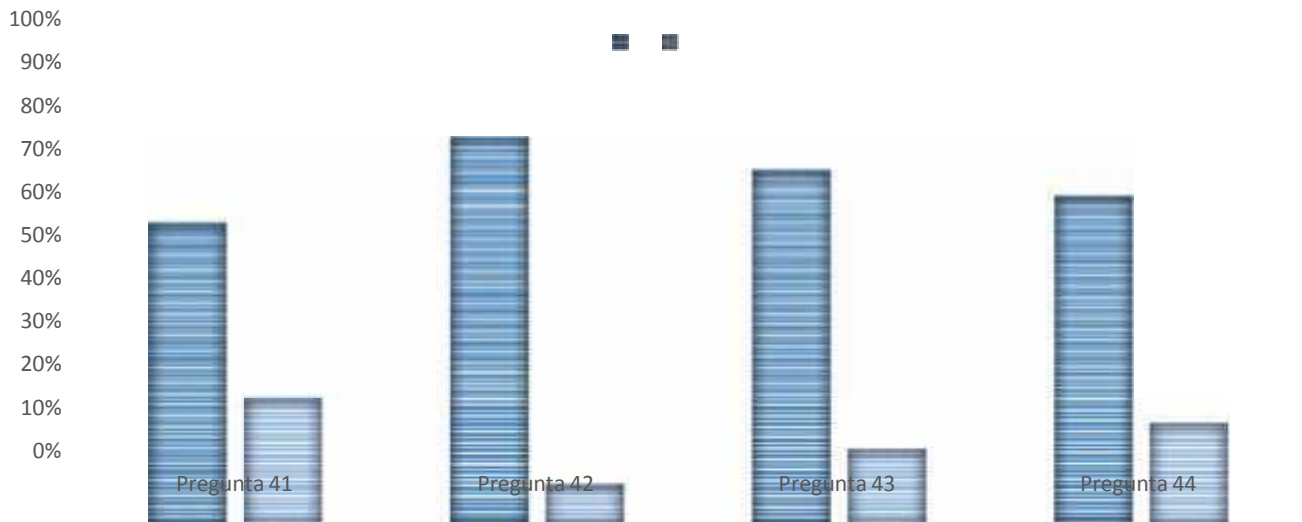
## TÍTULO DEL GRÁFICO

Si No

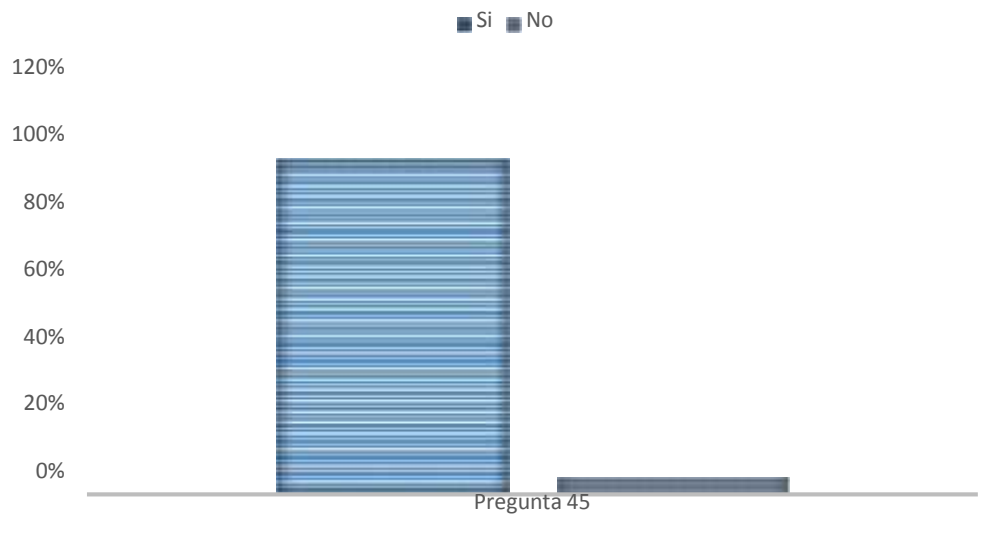


## TÍTULO DEL GRÁFICO

Si No



# TÍTULO DEL GRÁFICO



### **3. GENERALIDADES**

#### **3.1 ¿QUE ES LA BIOSEGURIDAD?**

La BIOSEGURIDAD, se define como el conjunto de medidas preventivas, destinadas a mantener el control de factores de riesgo laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, logrando la prevención de impactos nocivos, asegurando que el desarrollo o producto final de dichos procedimientos no atenten contra la salud y seguridad de trabajadores de la salud, pacientes, visitantes y el medio ambiente. Las Instituciones del sector salud, por tanto, requieren del establecimiento y cumplimiento de un PROGRAMA DE BIOSEGURIDAD, como parte fundamental de su organización y política de funcionamiento. El cual debe involucrar objetivos y normas definidos que logren un ambiente de trabajo ordenado, seguro y que conduzca simultáneamente a mejorar la calidad, reducir los sobrecostos y alcanzar los óptimos niveles de funcionalidad confiable en estas áreas.

La bioseguridad es un enfoque estratégico e integrado que engloba los marcos normativos y reglamentarios (con inclusión de instrumentos y actividades) para el análisis y la gestión de los riesgos relativos a la vida y la salud de las personas, los animales y las plantas y los riesgos asociados para el medio ambiente.

La bioseguridad es, un concepto global con importancia directa para la sostenibilidad de la agricultura y los aspectos de amplio espectro de la salud pública y la protección del medio ambiente, incluida la diversidad biológica.

El objetivo primordial de la bioseguridad consiste en prevenir, combatir y/o gestionar los riesgos para la vida y la salud, cuando proceda, para un sector particular de la bioseguridad.

La bioseguridad es un conjunto de normas, medidas y protocolos que son aplicados en múltiples procedimientos realizados en investigaciones científicas y trabajos docentes con el objetivo de contribuir a la prevención de riesgos o infecciones derivadas de la exposición a agentes potencialmente infecciosos o con cargas significativas de riesgo biológico, químico y físicos, como por ejemplo el manejo de residuos especiales, almacenamiento de reactivos y uso de barreras protectoras entre otros.

Cuando este término se asocia a centros de salud, hablamos de bioseguridad en el ámbito hospitalario, donde se deben aplicar medidas preventivas para lograr la condición de contención necesaria, tanto para el paciente como para el personal dentro del centro, la comunidad y el medio ambiente.

Estas medidas de contención estarán directamente relacionadas con el agente infeccioso o el riesgo biológico que exista.

### **3.1.1 Universalidad.**

Implica que las prácticas deben alcanzar a todas las personas, se reconozca o no una patología. Esto cobra sentido cuando entendemos que se trata de la aplicación de medidas preventivas. El personal que trabaja en el centro nosocomial, deberá conocer y seguir rutinariamente estas prácticas.

### **3.1.2 Barreras de Contención.**

Son aquellas que evitan la exposición directa al riesgo, mediante el uso de materiales, elementos de protección primaria, equipamiento y procedimientos adecuados.

Manejo de Residuos: se debe indicar la forma correcta y los dispositivos adecuados para la eliminación del material contaminado.

Los centros de salud, por su condición en la asistencia médica, resultan focos importantes de propagación de enfermedades infecciosas.

Las condiciones edilicias, sumado a las prácticas cotidianas de organización, la falta de información clara a los pacientes (que permite que deambulen), los escasos recursos y las deficientes instalaciones, entre otras cuestiones, no logran abordar la seguridad necesaria para garantizar la protección frente a un posible riesgo biológico.

### **3.1.3 Armonización e integración de los enfoques para la bioseguridad.**

Los enfoques “tradicionales” para la bioseguridad están en tela de juicio en todo el mundo. El

ámbito de la bioseguridad se está ampliando constantemente y las autoridades nacionales competentes incorporan como respuesta cambios considerables de orden legislativo, institucional y de infraestructura. En cualquier entorno de la bioseguridad hay un sinnúmero de políticas, sistemas y controles. Sin embargo, existen grandes oportunidades de mejorar la bioseguridad elaborando políticas nacionales integradas y aplicando enfoques armonizados a los sistemas y normas en materia de bioseguridad.

#### **3.1.4. Cambios en los enfoques para la bioseguridad.**

La bioseguridad se puede plantear a nivel nacional con un proceso continuo que progresa desde la separación (y fragmentación) completa de los sectores hasta niveles elevados de armonización e integración. En un sistema tradicional, la bioseguridad se gestiona con carácter sectorial mediante la elaboración y aplicación de marcos normativos y legislativos separados (por ejemplo, para la vida y la salud de los animales y las plantas, la inocuidad de los alimentos y la protección del medio ambiente). Los organismos sectoriales organizan su trabajo sin prestar mucha atención a los demás sectores. Se presta una atención limitada o nula al carácter interdisciplinario de la bioseguridad. Además, en algunos casos las funciones y responsabilidades del sector de la bioseguridad pueden no corresponder a la misma jurisdicción legislativa, lo cual crea una fragmentación ulterior en él. En un sistema nacional moderno, hay un enfoque más armonizado e integrado, colaborando las autoridades competentes encargadas de distintos sectores y componentes de la bioseguridad para alcanzar objetivos comunes. Las políticas, leyes y reglamentos sectoriales se pueden armonizar para evitar contradicciones, superposiciones y/o lagunas. Los organismos sectoriales pueden coordinar mejor su labor y tratar de aprovechar por todos los medios las sinergias y complementariedades de sus funciones y responsabilidades. Esto abarca la fijación conjunta de prioridades y la asignación de recursos para la bioseguridad, la planificación y realización conjuntas de actividades y los sistemas integrados para el seguimiento y examen de los resultados. En el futuro esto puede llevar en algunos países al establecimiento de una sola autoridad competente encargada de la bioseguridad.

Cada vez es mayor el convencimiento de que la bioseguridad se beneficiará de estos cambios.

Durante el último decenio, algunos gobiernos han comenzado a armonizar y racionalizar las políticas, la legislación y las funciones básicas como manera de mejorar la eficacia y los resultados globales. En varios países han aparecido modelos para racionalizar las operaciones normativas entre los distintos sectores en busca de una mayor eficacia y eficiencia. Por ejemplo, Nueva Zelandia cuenta con una Ley de Bioseguridad desde 1993; en 1996 se nombró el primer Ministro de Bioseguridad del Gobierno y a comienzos de 1997 que se estableció un Consejo de Bioseguridad. En Belice se creó un organismo público único, la Administración de Agricultura y Sanidad de Belice, para ocuparse de la inocuidad de los alimentos, la cuarentena animal y fitosanitaria y las cuestiones ambientales. Noruega ha reorganizado su administración nacional de inocuidad de los alimentos y adoptado un marco de bioseguridad modernizado. En el Canadá, mediante la creación del Organismo Canadiense de Inspección de los Alimentos en 1997, se agruparon todas las actividades federales de inspección y cumplimiento en un solo organismo, encargado de salvaguardar no sólo el suministro de alimentos, sino también las plantas y animales de los que dependen los productos alimenticios inocuos y de calidad elevada. Recientemente se han introducido cambios análogos en Finlandia.

### **3.2 HISTORIA DE LA BIOSEGURIDAD.**

El día 4 de octubre de 2004 fue instaurado con el nombre: Comité de Seguridad Biológica del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias siendo sus actividades inmediatas la elaboración de un Manual de Integración y Funciones del Comité, Manual de Seguridad Biológica y Recomendaciones Técnicas y un instrumento de evaluación de seguridad de áreas para determinar el nivel de seguridad biológica en el Instituto, mismas que se concluyeron durante sus dos primeros años. En 2007 se registró el Comité de Seguridad Biológica ante la COFEPRIS debido a los cambios en la estructura administrativa del Instituto en 2008 se reinstaló nuevamente el Comité.

En el año 2013 con la publicación de la NORMA Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012 se necesitó integrarlo nuevamente con el nombre de Comité de Bioseguridad del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias Ismael Cosío Villegas, y en octubre del mismo año obtuvo su nuevo registro ante la COFEPRIS. Durante los años en funciones el Comité ha impartido capacitación en bioseguridad a personal de área de laboratorios, ha revisado los aspectos de bioseguridad de proyectos de investigación, ha participado en acciones diseño e

incluyó en la página electrónica del Instituto una sección del Comité de Bioseguridad.  
(LEON, diciembre 2016)

También ha participado en conjunto con otros departamentos del instituto en diferentes actividades relacionadas a la seguridad. Varios de sus miembros pertenecen a la Asociación Mexicana de Bioseguridad y han participado anualmente en el Simposio Internacional de Bioseguridad y Biocustodia para capacitarse o como instructores.

Desde mediados de los años ochenta, en México, el control de infecciones nosocomiales se formaliza a partir del programa establecido en el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán (INCMNSZ) que se extiende a los otros institutos nacionales de salud y desde donde surge la Red Hospitalaria de Vigilancia Epidemiológica (RHOVE). Fue en el INCMNSZ donde se elaboró el primer manual de control para su aplicación nacional, y donde surgió la primera propuesta de creación de una Norma Oficial Mexicana sobre control de infecciones. A finales de 1989, la Organización Panamericana de la Salud conjuntamente con la Sociedad de Epidemiología Hospitalaria de Estados Unidos de América, realizó una conferencia regional sobre la prevención y el control de las infecciones nosocomiales.

Los objetivos de dicha conferencia fueron formulados para estimular la implementación de mecanismos para retomar la preparación de normas e instrumentos homogéneos sobre la prevención y control de infecciones nosocomiales. El objetivo fundamental por el cual se instituyó la prevención y el control de las infecciones nosocomiales fue garantizar la calidad de la atención médica.

La vigilancia epidemiológica de las infecciones nosocomiales se inscribe dentro de estos propósitos al permitir la aplicación de normas, procedimientos, criterios y sistemas de trabajo multidisciplinario para la identificación temprana y el estudio, prevención y control de las infecciones de este tipo. Constituye un instrumento de apoyo para el funcionamiento de los servicios y programas de salud que se brindan en los hospitales.

Actualmente se reconoce la necesidad de consolidar los mecanismos vigentes de vigilancia epidemiológica y ampliar su cobertura mediante el manejo ágil y eficiente de la información necesaria para la prevención y el control de las infecciones nosocomiales, por lo que se considera indispensable homogeneizar los procedimientos y criterios institucionales que

orienten y faciliten el trabajo del personal que se encarga de estas actividades dentro de los hospitales.

Las infecciones nosocomiales representan un problema de gran importancia clínica y epidemiológica debido a que condicionan mayores tasas de morbilidad y mortalidad, con un incremento consecuente en el costo social de años de vida potencialmente perdidos, así como de años de vida saludables perdidos por muerte prematura o vividos con discapacidades, lo cual se suma al incremento en los días de hospitalización y del gasto económico.

A pesar de que se reconoce a la infección nosocomial como una complicación donde se conjugan diversos factores de riesgo y que es susceptible, en la mayoría de los casos de prevenirse, se debe señalar que existen casos en los que se presenta debido a condiciones inherentes al huésped.

El problema es de gran magnitud y trascendencia. Por ello, es indispensable establecer y operar sistemas integrales de vigilancia epidemiológica que permitan prevenir y controlar las infecciones de este tipo, entendiendo que su ocurrencia debe ser controlada como se describe pero no es esperable lograr una tasa de cero. Las tasas deberán ser evaluadas en su tendencia temporal y no hay cifras de referencia, buenas o malas.

Los programas deben evaluarse por sus actividades de vigilancia, prevención y control y no sólo por resultados aislados. Debe ser claro que las epidemias son eventos que pueden presentarse, deben identificarse y controlarse de inmediato pero al igual que ocurre con los casos de infección nosocomial, no es esperable que no ocurran.

(LEON, diciembre 2016)

### **3.3 PRECAUCIONES ESTÁNDARES DE BIOSEGURIDAD.**

Son las precauciones que deben aplicarse a todos los pacientes independientemente de su diagnóstico, a fin de minimizar el riesgo de transmisión de cualquier tipo de microorganismo, del paciente al trabajador de la salud y viceversa.

Con el objetivo de prevenir la transmisión de Infecciones desde los pacientes al personal con



microorganismos que se transmiten por el contacto con la sangre y fluidos corporales.

Precauciones con secreciones o sustancias corporales: Se considera todos los fluidos de todos los pacientes como potencialmente infectantes.

Las precauciones universales parten del siguiente principio:

“Todos los pacientes y sus fluidos corporales independientemente del diagnóstico de ingreso o motivo por el cual haya entrado al hospital o clínica, deberán ser considerados como potencialmente infectantes y se debe tomar las precauciones necesarias para prevenir que ocurra transmisión.”

### **3.4 FRECUENCIA Y FOCOS DE LA INFECCIÓN NOSOCOMIAL.**

A partir de los datos del Estudio de Prevalencia de Infección Nosocomial, que se realiza desde hace 2 décadas, y del Point Prevalence Study, efectuado en diversos países de Europa durante el año 2015, se estableció que alrededor del 7% de los pacientes hospitalizados presentan una infección relacionada con la asistencia durante el corte de prevalencia, estimándose que alrededor de 15% de los pacientes hospitalizados desarrollaban una infección nosocomial durante el ingreso.

La larga serie de resultados del EPINE y el estudio europeo han permitido identificar tendencias importantes en la frecuencia y en los focos de la infección nosocomial en nuestro entorno. Si bien hasta hace algunos años la infección del tracto urinario era la infección nosocomial identificada con mayor frecuencia en los cortes de prevalencia, en la actualidad lo es la infección del tracto respiratorio, seguida de la infección de localización quirúrgica en el estudio europeo y la urinaria en el estudio español.

En general, estas infecciones están relacionadas con procedimientos asistenciales invasivos: la infección urinaria nosocomial con el cateterismo urinario, la infección quirúrgica con el procedimiento quirúrgico, la infección respiratoria con la ventilación mecánica invasiva y la bacteriemia de catéter con el cateterismo vascular.

Todas ellas tienen en común la interrupción de las defensas propias del huésped por un dispositivo o una incisión, permitiendo la invasión por parte de microorganismos que forma parte

de la flora habitual del paciente (flora endógena), flora seleccionada por la presión antibiótica selectiva (flora secundariamente endógena), o flora que se halla en el entorno hospitalario inanimado (flora exógena).

Sin embargo, no solamente los procedimientos invasivos juegan un papel importante en el desarrollo de infecciones nosocomiales, sino que el papel del huésped es evidentemente muy relevante.

Existen múltiples condiciones del huésped que predisponen a la adquisición de infecciones nosocomiales; por ejemplo, la inmunosupresión, bien sea por fármacos o por la enfermedad de base; otras, como los trastornos de la deglución que acompañan al paciente que ha sufrido un accidente vascular cerebral, situación que comporta un elevado riesgo de infección respiratoria por aspiración, y otras, por ejemplo, relacionadas con la colonización por *Staphylococcus aureus*, frecuente en pacientes con insuficiencia renal crónica, cirrosis hepática o diabetes mellitus, y que suponen un riesgo elevado de infección por dicho microorganismo durante el ingreso hospitalario.

### **3.5 IMPACTO DE LAS INFECCIONES NOSOCOMIALES.**

Las infecciones nosocomiales ocasionan una elevada mortalidad, prolongan la estancia hospitalaria y aumentan los costes asistenciales. Según datos estimados por el National Nosocomial Infection Surveillance System (NNIS), durante el año 2002 en Estados Unidos se produjeron más de 1,7 millones de infecciones nosocomiales y alrededor de 100.000 muertes anuales por esta causa.

Por dicho motivo, las infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria se situaron dentro del grupo de las 10 causas más frecuentes de muerte en dicho país. Aunque variable en función de la localización y de la gravedad de la infección nosocomial el coste directo de estas infecciones estimado recientemente en Estados Unidos se situó en cientos de miles de millones de dólares, sin incluirlo costes indirectos producidos por la baja productividad de los pacientes y familiares.

La erradicación como reducción permanente de las infecciones nosocomiales es una utopía. Es inevitable un riesgo inherente a cualquier procedimiento invasivo realizado durante

la hospitalización en pacientes frágiles. Sin embargo, sí es posible su «eliminación», entendida como la reducción máxima del número de infecciones mediante un esfuerzo continuado de prevención.

En la que se alcanzó una extraordinaria reducción sostenida en el tiempo del número de episodios de bacteriemia secundaria a infección de catéter vascular, en las unidades de cuidados hospitalarios, mediante la aplicación de un sencillo listado de verificación previo a la inserción del catéter vascular.

Dicho listado incluía:

- La utilización de máximas medidas de barrera previa a la inserción del catéter.

- La higiene de manos.

- La asepsia de la piel con clorhexidina alcohólica.

- La retirada de catéteres no necesarios.

- La no inserción de catéteres en el acceso femoral, salvo en situaciones de emergencia.

Se ha considerado que esta experiencia ha salvado la vida de miles de pacientes y se trasladó a diversos países europeos, en nuestro entorno en forma del proyecto Bacteriemia Zero. La evidencia de que experiencias como la de Pronovost contribuyen de forma significativa a la reducción de determinadas infecciones ha facilitado, durante la última década, la aplicación de paquetes de medidas que incluyen prácticas de prevención basadas en la evidencia. Por ejemplo, para la neumonía asociada a ventilación mecánica, el paquete de medidas incluye entre otras medidas la elevación de la cabeza de la cama entre 30 y 45, la higiene bucal con clorhexidina o la retirada periódica de la sedación.

### **3.6 MORTALIDAD.**

Existe un consenso en la literatura médica que apunta que la presencia de MMR y la inadecuación del tratamiento antibiótico son los factores más importantes relacionados directamente con el incremento de la mortalidad. Pero separar el tratamiento empírico inadecuado de la presencia de MMR es imposible y constituye una de las variables de confusión más complicadas de abordar.

Además, la propia definición del tratamiento inadecuado es compleja, ya que no solamente se refiere al empleo de antibióticos cuya sensibilidad invitada es inadecuada, sino también cuando se emplean por vía inadecuada, con retraso, en dosis incorrectas para el paciente o incluso el empleo de antibióticos con mala difusión al foco de infección o que presentan interacciones con otros medicamentos que se suministre al paciente o que no se empleen en combinación cuando este indicado.

Hace 15 años Fagoneta escribieron una revisión sobre el riesgo de fallecer como consecuencia de las INy afirmaban:

Un análisis preciso indica que:

El efecto es altamente probable para la neumonía, dudoso en la bacteriemia e incierto para la infección urinaria.

El riesgo se incrementa con la duración de la estancia hospitalaria.

La etiología bacteriana modifica el riesgo.

El efecto es mayor en pacientes menos graves porque la gravedad de la enfermedad basal es el factor más importante.

Esta afirmación sigue siendo válida en la mayoría de los puntos, aunque debe matizarse el primero de estos a la luz de los conocimientos actuales.

Hay datos discrepantes sobre la influencia de la NAVM en la mortalidad que indican en algunos casos que existe una relación directa entre la infección y la mortalidad y en otros, no.

El motivo de la discrepancia estriba en la selección de la población, pero puede afirmarse que existe una relación directa en 3 circunstancias:

La inadecuación del tratamiento antibiótico empírico inicial.

La etiología de la NAVM.

El momento de aparición de la NAVM, ya que tiene más influencia en la mortalidad en las infecciones tardías, pero no en las precoces. Fuera de estas situaciones, probablemente la NAVM no tiene impacto en la evolución de los pacientes.

Con respecto a las bacteriemias, también hay datos discordantes, ya que se encuentran

estudios en los que se describe un incremento de la mortalidad asociada (entre el 10 y el 35%) a la bacteriemia nosocomial y otros que no, cuando sea justa al resto de las variables de confusión.

Los factores que influyen en un mayor o en un menor impacto en la mortalidad son la etiología de la bacteriemia, el origen, sea primaria, asociada a catéter o a otros focos y la menor gravedad de los pacientes (más impacto en aquellos con menor gravedad). En datos extraídos del ENVIN-HELICS la mortalidad atribuida a la bacteriemia primaria y relacionada con catéteres de un 9,4%, aunque con un impacto mayor de las bacteriemias primarias y menor de las secundarias a catéter. Se ha establecido mejor que la IU-SU aparecida en pacientes críticos no tiene impacto en la mortalidad de estos pacientes.

### **3.7 MORBILIDAD.**

Si en el caso de la mortalidad pueden existir dudas en cuanto al impacto real de la infección, en el caso de la cuantificación de la morbilidad no queda ninguna. La presencia de IN siempre se asocia a un incremento de la estancia y de los costes.

En general, consideradas globalmente, la IN se asocia a un incremento de la estancia hospitalaria que oscila entre los 5 y los 15 días (de mediana), pero evidentemente varía de acuerdo con la localización de la infección (probablemente más en NAVM y bacteriemia secundaria y menos en infección urinaria o bacteriemia por catéter), la adecuación del tratamiento antibiótico empírico y el patógeno causante. Otro aspecto que también debe tenerse en cuenta son los efectos que puede tener sobre los pacientes la necesidad de aislamiento y el deterioro que supone para la calidad de vida del paciente mientras permanece ingresado y aislado.

Se ha cuantificado como, en los aislamientos de contacto, los trabajadores sanitarios acuden a la cabecera del paciente la mitad de las veces que a los pacientes no aislados, lo que puede retardar una evolución adecuada y el alta hospitalaria. Pero quizá no sea esto lo más importante, sino la situación de desvalimiento que muchas veces tienen los pacientes aislados.

### **3.8 PRECAUCIONES UNIVERSALES**

Son el conjunto de procedimientos destinados a proteger al personal de salud de la exposición

a productos biológicos potencialmente contaminados. Política de control de infecciones, conjunto de técnicas y procedimientos para la protección del personal de salud de posibles infecciones por ciertos agentes, principalmente VIH, VHB, VHC, durante las actividades de atención a pacientes o durante el trabajo con los fluidos o tejidos corporales de éstos, dado que se asume que cualquier paciente puede estar infectado por algún agente transmisible por sangre. Se aplica en todas las situaciones en las que se manipula sangre, fluidos corporales, secreciones y elementos punzo cortantes.

Dentro de las precauciones universales están consideradas el lavado de manos y las barreras de protección (uso de guantes, mascarillas, lentes protectores, mandiles, desinfecciones, esterilización entre otros).

### **3.9 BIOPROTECCIÓN Y BIOCUSTODIA.**

Protección, control y seguimiento de los materiales biológicos, químicos y radiológicos dentro de los laboratorios y su transporte, para evitar su pérdida, robo, uso indebido, desviación, acceso no autorizado o liberación intencional no autorizada

### **3.10 BIOCIDAS.**

Sustancias que por medios químicos o biológicos pueden destruir, contrarrestar, neutralizar, impedir la acción o ejercer un efecto de control sobre cualquier organismo nocivo. Recientemente se ha propuesto una definición más simple y clara según la cual un biocida es una molécula química activa en un producto para inhibir o destruir bacterias. La actividad antimicrobiana es el efecto letal o inhibitorio, tanto de un producto biocida como de un antibiótico.

Los desinfectantes de ambientes y superficies, así como los antisépticos para piel sana o intacta utilizados en los ámbitos clínicos o quirúrgicos, no se consideran producto sanitario, pero requieren autorización sanitaria y deberán exhibir en su etiquetado el número de autorización que corresponda a dicha autorización. Los desinfectantes destinados a aplicarse sobre heridas, mucosas o piel dañada son considerados especialidades farmacéuticas y deben poseer la correspondiente autorización de comercialización como medicamento otorgada por la AEMPS.

## **4. ANTECEDENTES DE LA BIOSEGURIDAD.**

### **4.1 INTEGRACIÓN DE LA BIOSEGURIDAD EN EL SISTEMA DE GESTIÓN.**

Según establece el art. 16 (apdo.1) de la Ley 31/1995, del 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales (LPRL), la prevención de riesgos laborales deberá integrarse en el sistema general de la empresa, tanto en el conjunto de sus actividades como en todos los niveles jerárquicos de ésta, a través de la implantación de un Plan de Prevención de Riesgos Laborales.

Esto para atribuir a todos los niveles de la organización la obligación de incluir la prevención en cualquier actividad que se realice u ordene y en todas las decisiones que se adopten. De la misma forma que toda persona debe saber cuáles son sus funciones para poder realizar su trabajo y disponer para ello de las instrucciones, conocimientos y habilidades necesarias; todo lo relativo a la prevención de riesgos laborales en sus tareas, consustancial con el trabajo bien hecho, no debiera ser algo ajeno de lo anterior. En base a las exigencias reglamentarias, es conveniente que existan los formalismos necesarios que demuestren que todos los miembros de una organización tienen las competencias y disponen de los medios necesarios para actuar de forma segura y saludable.

La bioseguridad como parte constitutiva de la prevención ha de integrarse en el sistema de gestión de la empresa, incluyéndola en todos los niveles de organización, en todas las actividades con riesgo de accidente biológico que se realicen y ordenen y en todas las decisiones que se adopten. Esta integración ha de ser patente en todo el proceso de gestión y estar contemplada en el Plan de Prevención de Riesgos Laborales.

#### **4.1.1 Descripción de los principales procesos de gestión que han de integrar la prevención.**

Adquisición/compras de productos: la adquisición de dispositivos o instrumentos sanitarios corto punzantes y/o su sustitución por otros con sistema de seguridad ha de hacerse de modo coherente con el plan de prevención de riesgos laborales, siguiendo las recomendaciones establecidas para evitar o reducir el riesgo de accidentes. En la selección de nuevos dispositivos siempre se han tener en cuenta los criterios referentes

a su seguridad, hecho que ha de quedar documentado en el proceso de adquisición/compra.

Procedimientos e instrucciones de trabajo: un procedimiento de trabajo es la forma específica de realizar una actividad. Tiene que incluir como mínimo, “qué” se realiza, por “quién” y “cómo”. Se pueden denominar instrucciones o normas de trabajo, cuando se refieren en detalle a la forma de realizar un trabajo o tarea. Se considera que la prevención, y por ende, la bioseguridad se ha integrado en la realización de una actividad o tarea, si su procedimiento o instrucción de ejecución donde se utiliza un instrumento sanitario corto punzante se ha fijado y se aplica respetando los “requisitos preventivos” exigibles y no sólo los sanitarios o productivos, y si las personas que intervienen en su gestión y ejecución disponen de la formación e información necesarias para el desempeño de sus funciones:

- A. Los requisitos preventivos pueden afectar, según el caso, a la forma de realizar el trabajo (actuaciones seguras y ergonómicas), a los equipos empleados (instrumental con dispositivo de seguridad), al entorno de la actividad (lugares de trabajo) y, en general, a cualquier condición del trabajo o del trabajador que pueda tener una repercusión significativa sobre su seguridad o salud, o sobre las de otros trabajadores.
- B. Debe formarse e informarse no sólo a los trabajadores que utilizan el instrumental sanitario corto punzante, sino también a las personas que participan en el desarrollo de la actividad, cuyas decisiones u omisiones van a condicionar, por tanto, la seguridad de todos. Es importante, en particular, que el “directo responsable” de cualquier actividad potencialmente peligrosa esté capacitado para tomar decisiones correctas (al menos, desde el punto de vista preventivo) incluida, en su caso la decisión de consultar a su superior jerárquico o al servicio de prevención, frente a circunstancias no contempladas en el procedimiento de ejecución de la actividad o identificación de actuaciones inseguras.
- C. Los procedimientos para la realización de una actividad que incluya la utilización de instrumentos corto punzantes, así como la formación e información de los trabajadores, deben resultar de la colaboración entre las unidades encargadas de su gestión (ya que conocen los objetivos y requisitos sanitarios o productivos) y el servicio de prevención



(por su conocimiento de los requisitos preventivos aplicables). Además, la información y asesoramiento del servicio de prevención al responsable inmediato de la gestión de una actividad pueden ser necesarios para que éste la dirija (incorporando la prevención en sus criterios de decisión) y controle correctamente.

- D. Prueba de la integración real y efectiva de la bioseguridad en los procedimientos o instrucciones de trabajo, es que estos indefectiblemente incluyan en su desarrollo de modo conjunto los requisitos preventivos con los técnicos operativos y de seguridad del paciente. Inclusión que ha de tener lugar de igual modo en los procesos formativos relacionados con estos procedimientos o instrucciones.

Comunicación de incidentes/accidentes, factores de riesgo o sugerencias de mejoras: todo incidente que afecte a la seguridad, los accidentes, factores de riesgo identificados o sugerencias de mejora, han de ser comunicados por el trabajador al superior jerárquico, quien asumirá a su nivel competencial las actuaciones preventivas o de mejora necesarias, consultando y/o poniendo en conocimiento las mismas al servicio de prevención.

Este incluirá las acciones preventivas/correctoras o de mejora derivadas de los incidentes/accidentes, factores de riesgo o sugerencias de mejora, en la planificación preventiva, donde se plasmarán responsables, recursos y temporalidad de la ejecución de las mismas. Las acciones preventivas/correctoras o de mejora pueden ser de distinta índole: organizacional, informativa/formativa, adiestramiento, medidas de protección individual, medidas de protección colectiva, relacionadas con la vigilancia de la salud o con adquisiciones/compras.

Seguimiento de la ejecución de las acciones preventivas o correctoras contempladas en la planificación preventiva por el superior jerárquico o servicio de prevención.

El grado de integración de la prevención en una unidad organizativa puede entenderse como el grado de autonomía que tiene para desarrollar sus funciones sin requerir la colaboración del servicio de prevención.

La ejecución se considera “correcta” cuando se cumple el procedimiento establecido (en el que se ha integrado la prevención) no sólo en cuanto a la forma en que se desarrolla el trabajo sino

también, en su caso, en cuanto a los requisitos que deben satisfacer las condiciones del trabajo y las del trabajador.

## **4.2 RIESGOS Y PELIGROS.**

Con el objeto de implementar la gestión de riesgos y velar por el cumplimiento de los procesos que en ella se consideran, se recomienda designar en el laboratorio una persona responsable o encargada. En primera instancia, el Director del laboratorio o el Encargado de laboratorio serían los llamados a realizar esta tarea. Es importante que la persona, a quien se asigne esta responsabilidad, tenga las competencias necesarias y esté familiarizada con los agentes o sustancias manejadas en el laboratorio.

Riesgo: Probabilidad de ocurrencia de un peligro.

Peligro: Capacidad intrínseca o potencial de producir un daño. Se refiere a la fuente potencial de daño. En el laboratorio el peligro principal son los agentes que se manipulan, deben considerarse otros riesgos que pudieran estar presentes en el lugar de trabajo.

Agentes de riesgo: Elementos que pueden causar un daño en un ámbito específico. En un laboratorio nos podemos encontrar con los siguientes agentes de riesgo:

- a) Biológicos (ej. microorganismos, muestras humanas, organismos genéticamente modificados).
- b) Químicos (ej. tóxicos, corrosivos, irritantes, peligrosos para el medio ambiente).
- c) Radiológicos (ej. radiaciones ionizantes, no ionizantes).

Es posible trabajar con todos estos agentes de riesgo siempre y cuando se utilicen las medidas de seguridad apropiadas.

Estas medidas incluirían:

- a) Prácticas apropiadas de laboratorio
- b) Elementos de protección personal
- c) Equipos de protección
- d) Otros.

Análisis de riesgo: para lograr trabajar de manera segura, se recomienda que todos los integrantes del laboratorio sepan identificar a qué riesgos se exponen.

Mitigación del riesgo: son medidas que se toman para disminuir el riesgo detectado. El Manual de Bioseguridad propone las acciones que se pueden tomar:

- a) Eliminación o sustitución: medidas para eliminar completamente el peligro (por ejemplo, no hacer el trabajo previsto) o realizar otro que disminuya el riesgo.
- b) Controles de ingeniería: modificaciones físicas de las estaciones de trabajo, equipos, materiales, instalaciones, que reduzcan o prevengan la exposición a peligros o amenazas.
- c) Controles administrativos: generación de políticas, normas o directrices utilizadas para controlar los riesgos. Permiten un enfoque institucional en el que influye el factor humano.
- d) Estandarización y generación de procedimientos: permite normalizar los procesos, requiriendo capacitación y supervisión continua del personal.
- e) Elementos de protección personal: objetos que porta el trabajador para protegerse de peligros en el laboratorio. Son de fácil obtención y uso, sin embargo, el uso inadecuado no descarta totalmente el riesgo.

#### **4.3 INFECCIÓN Y DESINFECCIÓN.**

Denominamos infección a la penetración en un organismo humano huésped de un microorganismo o agente infeccioso. En general se reserva el nombre de infección para el caso de microorganismos y el de infestación para el caso de parásitos más estructurados.

En la actualidad se utiliza con mayor frecuencia el término de enfermedad transmisible frente al de enfermedad infecciosa. Cuando existe la presencia existente de una enfermedad transmisible en una zona geográfica se denomina **endemia**, cuando el número de casos excede claramente la frecuencia prevista se llama **epidemia**, y en el caso de que una epidemia traspase las fronteras de un país se conoce como **pandemia**.

(marcos, 2007)

Las infecciones nosocomiales son uno de los principales problemas de salud pública que afectan a los pacientes en las unidades hospitalarias del mundo. Una infección nosocomial se define como la condición localizada o generalizada resultante de la reacción adversa a la presencia de un agente infeccioso o su toxina, y que no estaba presente o en periodo de incubación en el momento del ingreso del paciente al hospital.

Las infecciones bacterianas nosocomiales pueden aparecer desde las 48 a 72 horas del ingreso del paciente y las micóticas después de los cinco días de estancia, aunque puede acortarse el tiempo debido a los procedimientos invasivos y a la terapia intravascular.

Las infecciones intrahospitalarias o nosocomiales son procesos infecciosos transmisibles que se presentan después de las primeras 48 a 72 horas de hospitalización y que no estaban presentes ni en periodo de incubación en el momento de su admisión, o que se manifiestan hasta 72 horas después del alta. Las infecciones intrahospitalarias suceden en todo el mundo y principalmente en países en desarrollo.

Los pacientes, familiares y personal del hospital se encuentran en riesgo de adquirir infecciones nosocomiales lo que contribuye a incrementar el gasto y la mortalidad hospitalaria. Las bacterias, hongos, virus y parásitos pueden causar infecciones intrahospitalarias, por lo que todo establecimiento de salud requiere de un sistema de vigilancia de control de infecciones.

La desinfección es el proceso que consiste en eliminar a microorganismos infecciosos mediante el uso de agentes químicos o físicos. Los agentes antimicrobianos designados como desinfectantes son a veces utilizados alternativamente como agentes esterilizadores, agentes de saneamiento o antisépticos. En su mayoría, los desinfectantes que se usan en sanidad animal son productos químicos antimicrobianos o biocidas relativamente potentes y generalmente tóxicos que se aplican sobre las superficies contaminadas, mientras que los que se usan en la industria agroalimentaria son generalmente menos tóxicos y también menos concentrados.

Los desinfectantes modernos se componen de formulaciones complejas que comprenden sustancias químicas, jabones, detergentes y compuestos que favorecen la penetración de las

sustancias activas. En el marco de la acuicultura, los desinfectantes sirven para descontaminar los viveros, las cisternas y los diversos equipos. En muchas definiciones de estos términos, también se designa como productos de saneamiento y como antisépticos a los productos para curar heridas, limpiar las manos y brazos de los cirujanos antes de una operación, bañar las tetas de las vacas, y en general a todas las preparaciones que se aplican directamente sobre los tejidos.

La sutil distinción semántica entre los términos de desinfectante, agente de saneamiento, antiséptico y esterilizador se refiere a la meta que se persigue con dichos productos, así como a la composición y grado de concentración de sus sustancias químicas; también entran en juego el tiempo durante el cual se ha de mantener el producto en contacto con las superficies por tratar, el nivel de residuos que se puede aceptar y el entorno en el que se desarrolla el proceso.

Los agentes esterilizadores se usan para obtener una destrucción total de microorganismos dentro de condiciones específicas (plantas industriales, laboratorios, hospitales) y según un proceso controlado. Los principales métodos para esterilizar son el tratamiento térmico, el uso de ciertas sustancias químicas y la irradiación. La acción de los agentes de saneamiento combina limpieza y desinfección; las superficies que se pueden tratar de esta manera son las que muestran una relativa ausencia de macro contaminación.

El saneamiento permite mantener a un nivel de seguridad el contenido bacteriano de los equipos que están en contacto con alimentos o con agua, sin que se adultere el producto. Tanto los agentes de saneamiento como los desinfectantes son de uso corriente en sanidad animal. Los antisépticos inhiben el crecimiento de los microorganismos en los tejidos. Se usan para tratar las heridas y preparar la piel en caso de intervención quirúrgica. Los antisépticos son los menos tóxicos y poderosos de todos los productos antimicrobianos de superficie.

#### **4.3.1 La desinfección en perspectiva.**

Desinfectantes y productos de saneamiento se usan a lo largo de toda la cadena de

producción/transformación alimenticia. En la fase de producción, estos productos ayudan a prevenir la propagación de enfermedades de los animales. En la fase de transformación, desinfectantes y agentes de saneamiento permiten reducir el contenido microbiano en los productos comestibles, controlar el deterioro de los alimentos y reducir la posibilidad de transmisión de agentes patógenos a través de los alimentos o la basura.

Sin embargo, la desinfección, pasteurización, irradiación y tratamiento térmico no siempre alcanzan estos objetivos. El interés que despiertan actualmente los métodos capaces de reducir la presencia de residuos y de controlar el contenido bacteriano de los alimentos producidos por la industria de masa que se venden pre-empaquetados y listos para el consumo, ha conducido al desarrollo de la estrategia del análisis de riesgos mediante el control de los puntos críticos.

El arte y ciencia de la desinfección precedió a la elaboración de la teoría de los gérmenes infecciosos. Inicialmente, se observó que ciertos compuestos, cuando se aplicaban sobre cadáveres en descomposición o se agregaban a las aguas residuales, atenuaban la emanación de malos olores. A partir de tales bases empíricas, el uso de desinfectantes se fue desarrollando hasta formar una ciencia de considerable magnitud. Sin embargo, sus aplicaciones en veterinaria carecen de los elementos cuantitativos que distinguen su uso en medicina o en el ámbito de la transformación de productos alimenticios.

Actualmente, los méritos o defectos de muchos productos, procesos y métodos de evaluación están criticados, sin que los expertos lleguen a un consenso al respecto. Sin embargo, gracias a los adelantos de la química, la bioquímica, la microbiología y la biología molecular, los mecanismos exactos que rigen la acción de los desinfectantes empiezan a ser conocidos, y está emergiendo una metodología científica de la desinfección.

Considerada desde el punto de vista de los programas de control sanitario reglamentarios y de campo, la desinfección también es una manera de limitar la transmisión de enfermedades animales.

Pero por sí solo, el uso de desinfectantes no puede eliminar una infección si las poblaciones sensibles se ponen continuamente en contacto con animales portadores de agentes patógenos.

Por lo tanto, las autoridades de control deben examinar cada paso de la compleja red epidemiológica, es decir seguir la evolución de los agentes patógenos desde el reservorio donde sobreviven y se reproducen hasta los nuevos huéspedes sensibles. Muchas enfermedades infecciosas se transmiten por contacto entre una población sensible y animales afectados por una enfermedad aguda o portadores de una infección crónica.

Los principales métodos para controlar las enfermedades virales consisten en limitar el contacto entre los animales o en vacunar a los mismos. Sin embargo, la desinfección puede jugar un papel importante, ya que los desinfectantes modernos neutralizan la mayoría de los virus. Asimismo, la desinfección de las superficies es fundamental para controlar los virus que sobreviven en el entorno de los animales cuando éstos han sido evacuados.

La ciencia de la desinfección está constantemente confrontada a nuevas clases de agentes infecciosos. El primer grupo de agentes nuevos lo componen los virus de la inmunodeficiencia, incluyendo el del síndrome de la inmunodeficiencia adquirida (SIDA) del hombre y los virus emparentados que atacan a varias especies animales.

Estos virus abren el paso a la invasión de ciertos microorganismos, considerados en el pasado como saprófitos oportunistas. La preocupación provocada a nivel internacional por el riesgo de propagación de ciertas enfermedades causadas por priones (como por ejemplo el prurigo lumbar y la encefalopatía espongiiforme bovina) condujo a que se adoptaran drásticas medidas sanitarias internacionales.

Los procedimientos de desinfección han conocido importantes cambios estructurales, debidos tanto a los adelantos de las técnicas microbiológicas y de la tecnología de la desinfección como a la evolución de la opinión pública en favor de una mayor consideración de la seguridad del personal, seguridad alimentaria y protección del medio ambiente. Al ser cada vez más complejas las ramas de los mencionados progresos, parece ahora necesario que el personal encargado de la desinfección reciba una formación sobre los procedimientos que garantizan la seguridad del uso y almacenamiento de los productos de desinfección.

### **4.3.2 Desinfección: conocimientos y responsabilidades indispensables.**

Las personas responsables de la aplicación, certificación o programación de las operaciones de limpieza y desinfección y de su reglamentación deben reevaluar regularmente la lógica que rige sus programas, desde los puntos de vista científico, técnico y pragmático. Los requisitos deben ser conformes a la tecnología más avanzada pero también deben responder a las expectativas de la sociedad contemporánea. Para que la desinfección sea eficaz, se necesitan los adecuados conocimientos, un plan de acción claramente definido, el respeto de las reglamentaciones y la capacidad de hacer evaluaciones correctas.

El personal que usa los desinfectantes y los supervisores debe tener objetivos claros para cada operación en cada contexto particular. Deben conocer el espectro efectivo de acción del desinfectante que se va a usar, pero también sus límites y los riesgos que el desinfectante puede representar para los usuarios y demás personas presentes, los animales, los equipos y el medio ambiente. Los riesgos para la salud humana se deben a la toxicidad eventual del desinfectante utilizado, o a la presencia de agentes de zoonosis en los recintos que se están desinfectando. Las exigencias relativas a la seguridad deben prevalecer sobre toda consideración de índole económica. Se pueden adquirir los conocimientos necesarios para la desinfección asistiendo a cursillos de capacitación, leyendo detenidamente las instrucciones que acompañan los productos, consultando las listas de chequeo y estudiando la literatura científica sobre el tema.

Existen muchas publicaciones que tratan del saneamiento en las industrias alimenticias, mientras que los datos sobre la desinfección en sanidad animal son más bien escasos y dispersos. Existe sin embargo una obra completísima consagrada a la desinfección, la esterilización y la protección, que describe detalladamente los compuestos, los métodos de chequeo antimicrobiano y las aplicaciones de la desinfección.

### **4.4 ASEPSIA.**

Entre algunas de las medidas de asepsia se pueden mencionar las siguientes esterilización de los objetos, limpieza de todas las áreas, aplique de las técnicas de aislamiento, uso de indumentaria y utensilios adecuados, etc.



Etimológicamente significa "sin putrefacción". Ausencia de materia séptica; estado libre de infección (definición del Diccionario de la Real Academia)

La asepsia produce la ausencia de todo germen y de cualquiera de sus formas de resistencia, suprimiendo el aporte de microbios y su penetración. El resultado de una técnica de asepsia correcta es la esterilización.

#### **4.5 PRINCIPIOS BÁSICOS DE LA DESINFECCIÓN.**

##### Plan de acción para la desinfección

El establecimiento de buenos procedimientos, directivas y reglamentaciones de desinfección no sólo necesita conocimientos adecuados, sino que requiere además un plan de acción que sea sucinto y claro para cada aplicación específica de desinfectantes. El plan de acción debe describir los objetivos de la aplicación y los microorganismos específicos que se quieren destruir. También debe describir el proceso de limpieza previo a la desinfección, las medidas de seguridad, las instrucciones de dilución y aplicación, así como los procedimientos de post-desinfección mediante los cuales se va a evaluar la eficacia del proceso; el plan debe también describir detalladamente la documentación necesaria para establecer los certificados reglamentarios.

##### Política reglamentaria y normas de desinfección

La vigilancia reglamentaria debe poder garantizar las siguientes condiciones:

El producto ha sido usado rindiendo su mayor eficacia; - todas las medidas de seguridad imaginables han sido tomadas para proteger a las personas, los animales y el medio ambiente

Se realizó eficaz y cuidadosamente una limpieza previa a la desinfección

Los desinfectantes fueron aplicados correctamente sobre las superficies que necesitaban ser desinfectadas.

A nivel normativo, los procedimientos de desinfección y las reglamentaciones deben ser constantemente revisados y reevaluados a la luz de los adelantos de la tecnología y de los

valores cambiantes de la opinión pública respecto de la seguridad de las personas, la protección del medio ambiente y los riesgos inducidos por los residuos.

#### **4.6 CRITERIOS PARA EL DIAGNÓSTICO DE INFECCIONES NOSOCOMIALES.**

Se describen entre otras las cuatro causas más frecuentes de infección nosocomial y su relación con las intervenciones asociadas. De esta forma Infecciones de Vías Urinarias, Infecciones de Herida Quirúrgica, Neumonías y Bacteremias deberán ser objeto de atención primordial tanto en su vigilancia como control, en vista de que éstas acontecen para la ocurrencia del 66% del total de episodios de infección nosocomial.

#### **4.7 CAPACITACIÓN Y ASESORÍA.**

Las UVEH, los CODECIN, los comités estatales de Vigilancia Epidemiológica y el CONAVE, serán los encargados de proporcionar asesoría y capacitación en materia de vigilancia epidemiológica hospitalaria en sus respectivos ámbitos de competencia, a quienes así lo requieran.

La capacitación deberá llevarse a cabo en los diferentes niveles técnico-administrativos del Sistema Nacional de Salud involucrando a todo el personal de salud y de apoyo relacionado con la atención intrahospitalaria de pacientes, según su área de responsabilidad.

El personal del laboratorio de microbiología y otros servicios de apoyo deberán participar en las actividades de capacitación en los diferentes niveles administrativos.

En caso de presencia o sospecha de brote deberá efectuarse de inmediato la capacitación a todo el personal de salud de las áreas involucradas hasta que el brote haya sido controlado o descartado; estas actividades se dirigirán a los aspectos básicos de prevención y control, de acuerdo a las hipótesis de cómo se generó y se desarrolló el problema. Los responsables de estas actividades de capacitación serán los integrantes del CODECIN.

#### **4.8 SUPERVISIÓN Y EVALUACIÓN.**

Las acciones de supervisión y evaluación de la vigilancia epidemiológica de infecciones nosocomiales se sustentan en la organización de las instituciones participantes y tienen como base los recursos existentes en cada nivel técnico-administrativo.

El CODECIN deberá supervisar mensualmente y evaluar semestralmente, las actividades de vigilancia epidemiológica, prevención y control de las infecciones nosocomiales de acuerdo con lo establecido en la norma oficial de epidemiología. Los servicios de salud en sus distintos niveles técnico-administrativos, deberán designar al personal que realizará el seguimiento y evaluación de las actividades de vigilancia epidemiológica de infecciones nosocomiales, y que esté capacitado en esta área.

La supervisión y evaluación de las actividades de vigilancia epidemiológica, prevención y control de las infecciones nosocomiales, deberán realizarse periódicamente y contar con instrumentos específicos. El personal que realice la supervisión deberá redactar y entregar un informe a las autoridades del hospital y al nivel normativo correspondiente.

Las autoridades enteradas del informe de la supervisión y de la evaluación deberán desprender decisiones de ajuste y control en un plazo no mayor de una semana, enviando sus instrucciones al CODECIN para que éste las aplique de inmediato, dando además el seguimiento correspondiente.

Las autoridades y los niveles técnico-administrativos establecerán un sistema de control de calidad en la prevención y control de infecciones nosocomiales con el consenso de las principales instituciones de salud, mismas que participarán en evaluaciones periódicas para emitir opiniones y recomendaciones.

El laboratorio del hospital deberá contar con todos los insumos necesarios para la obtención segura de las muestras y para su análisis e interpretación. Es importante contar con un control de calidad externo para las áreas de bacteriología.

La obtención de las muestras será responsabilidad del laboratorio hospitalario. En caso de realizar cultivos o pruebas de laboratorio a un paciente, éstos deberán ser autorizados por el médico tratante y sustentados por él mismo en el expediente clínico. El personal médico y de enfermería será el responsable de la obtención de, entre otros, hemocultivos, orina por punción supra púbrica y los siguientes líquidos: LCR, pleural, peritoneal, sinovial, pericárdico, etc., así

como de aquellas muestras que por sus características técnicas no pueden ser competencia del personal del laboratorio.

De acuerdo con los recursos de cada hospital, el laboratorio deberá realizar las pruebas de resistencia y susceptibilidad en la mayoría de los cultivos; emitirá oportunamente la información en cada caso y la comunicará a los clínicos tratantes y a los responsables de la vigilancia epidemiológica.

Así mismo deberá presentar mensualmente la frecuencia de los microorganismos aislados y su perfil de resistencia antibacteriana. Adicionalmente, evaluará periódicamente, de acuerdo a los recursos del hospital y a la situación epidemiológica que prive en los servicios prioritarios, la resistencia de la flora bacteriana a los antibióticos que se emplean comúnmente en la unidad.

#### **4.9 ASPECTOS GENERALES DE PREVENCIÓN Y CONTROL.**

El CODECIN será el responsable del establecimiento y aplicación de medidas de vigilancia, prevención y control de las infecciones nosocomiales, así como de su seguimiento. La unidad hospitalaria deberá realizar acciones específicas de prevención y control de infecciones nosocomiales, para lo cual deberá contar con programas de capacitación y educación continua para el personal y la población usuaria, enfocados específicamente a disminuir los riesgos en los procedimientos realizados con mayor frecuencia. La instalación y permanencia de cualquier dispositivo o medio invasivo en el paciente deberá ser evaluado por los médicos tratantes y en su caso por la UVEH, diariamente, limitando su permanencia sólo al tiempo indispensable.

Los servicios de intendencia, lavandería y dietología, propios o subrogados, deberán estar capacitados para el control de factores de riesgo, del microambiente y de prevención de infecciones nosocomiales.

Las autoridades de salud en los distintos niveles e instituciones del sistema nacional de salud, deberán asegurar y demostrar la gestión de las acciones para la dotación de recursos huma-

nos, materiales y de operación para el funcionamiento adecuado de las actividades de laboratorio, enfermería e intendencia, principalmente en apoyo a la vigilancia epidemiológica y las medidas de prevención y control de acuerdo con sus recursos y organización interna.

#### **4.10 SUSTANCIAS BIOLÓGICAS.**

##### **4.10.1 Evaluación del riesgo biológico.**

A diferencia de los agentes de riesgo químico o radiológico, los agentes biológicos con los que se trabaja en los laboratorios son diversos, presentan diferentes niveles de peligrosidad y, dada las técnicas actuales, es posible diseñar, manipular y crear variaciones genéticas de algunos de estos agentes, cambiando así su peligrosidad.

Por lo anterior, es que debiera realizarse un análisis de riesgo para los agentes biológicos y re-evaluar periódicamente este análisis.

La peligrosidad de un agente biológico está directamente relacionada con el tipo de manipulación a la que es sometido. Por ello, es básico:

Conocer los agentes, sustancias y productos peligrosos que existen en el laboratorio.

Conocer la metodología de trabajo y los protocolos de seguridad establecidos.

Conocer el equipamiento del laboratorio y su forma de uso seguro.

Conocer la normativa relacionada con la seguridad biológica y las medidas de emergencia.

Respetar y hacer cumplir todo lo anterior involucrándose personalmente en la prevención de riesgos.

Para realizar un análisis de riesgo se debieran considerar al menos los siguientes factores:

La patogenicidad del agente y la dosis a la cual ejerce su efecto.

El resultado potencial de la exposición.

La vía natural de infección.

Otras vías de infección, derivadas de manipulaciones en el laboratorio (parenteral, aérea, ingestión).

La estabilidad del agente en el ambiente.

El volumen y concentración del agente que va a manipularse.

La presencia de un hospedero apropiado (personas o animales).

La información previa disponible de estudios y de notificaciones de infecciones adquiridas en el laboratorio o de informes clínicos.

La actividad que se realizará en el laboratorio (ej., obtención de lisados con ultrasonido, producción de aerosoles, centrifugación, entre otras).

Toda manipulación genética del microorganismo que pueda ampliar su gama de hospederos o reducir su sensibilidad a los regímenes terapéuticos eficaces conocidos.

Disponibilidad local de intervenciones profilácticas o terapéuticas eficaces.

En general, las fuentes principales de riesgo biológico son:

- Microorganismos bacterianos.
- Virus.
- Vectores virales.
- Muestras humanas.
- Animales de experimentación, animales infectados y muestras derivadas.
- Líneas celulares y cultivos.
- Plantas de experimentación y plantas infectadas y muestras derivadas.
- ADN recombinante y sintetizado.
- Organismos genéticamente modificados.
- Priones.
- Biotoxinas.

La fuente de riesgo biológico más importante son los microorganismos, los cuales debieran ser clasificados, con el fin de utilizar las medidas de seguridad y acondicionar el laboratorio acorde al nivel de contención y seguridad exigidas.

Para esto, se estableció una clasificación internacional que utiliza números romanos con el fin de identificar el grupo de riesgo al que pertenece un microorganismo específico.

## **5. INFORME DE VIGILANCIA DE INFECCIONES ASOCIADAS A LA ATENCIÓN.**

### **5.1 CALIDAD DE LA INFORMACIÓN.**

La información se obtiene por un sistema de vigilancia que depende de las personas que buscan los casos, de las horas dedicadas a la actividad y la capacitación que tengan para la función, principalmente. Se analizará la calidad de la información en las dimensiones de integridad de la información y capacidad del sistema de detectar las infecciones.

(FERNANDO, 2016)

#### **5.1.1 Integridad de la información.**

En general, de 185 establecimientos que debían enviar información, 90,3% hizo al menos un envío en el año, con menor cumplimiento en los hospitales de menor complejidad. De los 83 hospitales de mayor y mediana complejidad (excluidos los tres hospitales psiquiátricos) se recibió 99,1% de la información esperada, que es un reporte mensual por hospital.

Para las distintas secciones del informe la integridad de la información es:

Sensibilidad de la vigilancia: La evaluación de la capacidad de detectar las infecciones fue enviada por 125 de los 167 hospitales (74,85%), en menor proporción de envío en hospitales de menor complejidad (66,7%) que los de mediana y mayor complejidad (82,56%).

Información sobre IAAS: El seguimiento de información se realizó sobre IAAS por síndromes clínicos de 167 hospitales, por lo que en un año debía recibirse 2004 formularios por cada síndrome clínico vigilado en el país.

Sensibilidad a los antimicrobianos: Los hospitales de mayor y mediana complejidad envían información dos veces al año sobre la sensibilidad a antimicrobianos de bacterias seleccionadas. Se recibió 95,2% de esta información de los hospitales de mayor complejidad y 76,0% de los de mediana complejidad.

## **5.2 CAPACIDAD DE DETECTAR INFECCIONES ASOCIADAS A LA ATENCION DE SALUD.**

La capacidad del sistema de vigilancia en uso para detectar las IAAS se conoce también como sensibilidad de la vigilancia. Una vez al año, cada hospital realiza un estudio de prevalencia de un día con revisión de las historias clínicas de pacientes hospitalizados y registro de las infecciones desde su ingreso hasta día. En pacientes con hospitalizaciones mayores de 30 días se revisan solamente los últimos 30. Inmediatamente después se revisan los registros de los profesionales que realizan la vigilancia y se evalúa si cada una de esas infecciones ya se encontraba reportada en el sistema habitual.

La sensibilidad de la vigilancia es la proporción (%) de infecciones detectadas en la prevalencia que ya estaban detectadas por la vigilancia habitual al momento del estudio. Esta información se consolida para el cálculo de la sensibilidad de la vigilancia a nivel nacional. También se recolecta información sobre la proporción de pacientes con ciertos procedimientos invasivos el día de la prevalencia que se encontraban en seguimiento en la vigilancia para conocer la capacidad del sistema de detectar estos pacientes expuestos.

(FERNANDO, 2016)

### **5.2.1 Sensibilidad general.**

Hubo 125 de 185 hospitales que enviaron sus estudios, reportando la revisión de 12.994 pacientes de 14.012 pacientes hospitalizados el día del estudio. El estudio se realizó en 85,5% de los hospitales de mayor complejidad, 75,0% en los de mediana y en 57,6% de los de menor complejidad.

Se detectaron 766 infecciones de las que 605 ya se encontraban detectadas por la vigilancia habitual (sensibilidad global de la vigilancia: 79,0%). La sensibilidad global de la vigilancia fue mejor en los hospitales de mediana complejidad que en los otros tipos de hospital.



### 5.2.2. Sensibilidad por tipo de infección.

De las infecciones que hubo más de 10 casos identificados en la prevalencia, las de mayor notificación fueron las infecciones respiratoria bajas distinta a neumonías, infecciones gastrointestinales y las infecciones respiratorias virales distintas a neumonía, todas sobre 90%. Las menos de 70%, fueron las infecciones de herida operatoria, de escara, las de la piel y neumonía sin ventilación mecánica. TABLA .5.2.2 A

Tipo de Infección	Nº de infecciones detectadas en prevalencia	Nº de infecciones ya detectadas por la vigilancia habitual	Capacidad de detección de infecciones (%)
Infección urinaria*	180	148	82,2
Neumonía sin ventilación mecánica	125	82	65,6
Infección gastrointestinal*	108	99	91,7
Infección de herida operatoria*	71	48	67,6
Bacteriemia / septicemia*	56	45	80,4
Neumonía con ventilación mecánica*	47	41	87,2
Infección respiratoria baja distinta a neumonía	36	35	97,2
Peritonitis/Absceso Intraabdominal	22	16	72,7
Infección de piel	21	14	66,7
Infección de escara	21	12	57,1
Osteomielitis	17	15	88,2
Infección respiratoria viral aguda distinta a neumonía*	12	11	91,7
Infección intra-articular	8	8	100,0
Conjuntivitis	8	6	75,0
Endometritis puerperal*	4	4	100,0
Infección de quemadura	3	2	66,7
Meningitis*	2	2	100,0
Hepatitis	2	0	0,0
Infección de Episiotomía/Perineotomía	1	1	100,0
Endoftalmitis	1	1	100,0
Onfalitis	1	0	0,0
Mediastinitis	0	0	-
Varicela	0	0	-
Otras	20	15	75,0
todas	766	605	79,0

### 5.3 PREVALENCIA DE LAS INFECCIONES.

El estudio para conocer la sensibilidad de la vigilancia, se realiza con un estudio de prevalencia al año realizado en cada hospital. Se ha consolidado la información de todos los estudios individuales, de esta forma es posible conocer todas las infecciones, no sólo las que tienen indicadores obligatorios. Los estudios de prevalencia no son comparables con los estudios de incidencia como es la vigilancia habitual.

Se analiza la información del hospital que hizo estudio sobre sensibilidad del sistema de vigilancia. En los hospitales que reportaron este estudio hubo una mayor proporción de revisión de historias clínicas en los hospitales de menor complejidad que en los de mediana y mayor, reportándose un total de 92,7% de revisión de los pacientes hospitalizados en estos estudios

El mayor porcentaje de infecciones se detectaron en los hospitales de mayor complejidad (89,43%). Globalmente, la prevalencia fue de 5,90% y es más elevada en los hospitales de mayor complejidad (6,12%) y que en los de mediana (5,58%) y menor complejidad (2,99%).

(FERNANDO, 2016)

### **5.3.1 Prevalencia por tipo de infección y complejidad de hospital.**

La mayor prevalencia es de infecciones urinarias seguidas de las neumonías sin ventilación mecánica, diarreas y las infecciones de herida operatoria. Las infecciones que tienen indicador fueron 480, siendo 62,7% de las infecciones detectadas en el estudio y de esas, hay cinco entre las seis de mayor prevalencia. La neumonía sin ventilación mecánica constituye el 16,3% de las infecciones, e incluye distintos síndromes de epidemiología muy diversa, por ejemplo: neumonía en pacientes neurológicos, postrados con patologías terminales, seniles, psiquiátricos y otros.

### **5.4. PREVALENCIA DE USO DE PROCEDIMIENTOS.**

De los seis procedimientos revisados seleccionados por ser dispositivos de uso prolongado y no se incluye los pacientes sometidos a cirugías pero ese dato puede ser incluido localmente, de igual forma que los de pacientes que reingresan y otros grupos con factores de alto valor

predictivo positivo. Los procedimientos que conllevan uso de dispositivos más frecuentes son los catéteres urinarios, los catéteres venosos centrales y ventilación mecánica invasiva, dado por el uso en los hospitales de mayor complejidad.

En los hospitales de mediana complejidad los de segunda frecuencia son los catéteres venosos centrales y de hemodiálisis, mientras que en los hospitales de menor complejidad está dado casi exclusivamente por catéteres urinarios

(FERNANDO, 2016)

## **5.5 ACTIVIDADES A REALIZAR PARA OBTENCIÓN DE MENOR TASA DE INFECCIÓN.**

Evaluación de los recursos existentes en la institución: Se realizará entrevista con el gerente de vigilancia epidemiológica, el jefe de control de infecciones y el personal del servicio de recién nacidos, se utilizará un cuestionario y lista de cotejo para evaluar los recursos tecnológicos con que cuenta la institución, recursos de red, hardware, software y personal para la recolección, digitación y análisis de los datos.

Establecer y desarrollar las etapas de la organización de un sistema de información para la vigilancia.

Determinación de prioridades; se determinará cuáles son las IAAS de mayor prevalencia en el servicio y las que tienen mayor impacto de acuerdo a los datos existentes, así como las más susceptibles de intervención y cambio, para enfatizar la vigilancia.

Formulación de objetivos; se plantearán los objetivos específicos del sistema de vigilancia de acuerdo a las necesidades encontradas y al alcance de los recursos con que se cuenta.

Determinación de las necesidades de Información para el logro de los objetivos; de acuerdo a las prioridades y objetivos se determinará el tipo de información que se recolectará para la vigilancia.

Determinación de estrategias: Se diseñarán los instrumentos para la recolección de datos y se describirá el proceso mediante el cual se llevara a cabo.

Fuentes de información; se describirá el proceso de notificación y se identificarán las fuentes de información más adecuadas de acuerdo a los objetivos que se persiguen con el sistema.

Estrategias de Vigilancia de la Salud; Se definirán el tipo de estrategias que más se adecua para el mejor funcionamiento del sistema de vigilancia.

Análisis e interpretación de la información; se definirán los indicadores, tasas y medidas que

se utilizaran, se establecerá un plan para el análisis periódico de los datos.

Difusión de la información; se establecerá la forma, la periodicidad y los canales más apropiados para la difusión de la información generada.

Diseñar la estructura del sistema de información:

Consta de tres actividades:

Diseñar la estructura del sistema

Diseñar la arquitectura del sistema

Definir el modelo operativo del sistema

## **5.6 DESCRIPCIÓN DEL MODELO OPERATIVO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN.**

En el servicio de recién nacidos se realizan de manera rutinaria las siguientes actividades:

Atención inmediata del recién nacido

Valoración de factores de riesgo y gravedad del recién nacido patológico

Hospitalización del recién nacido en las diferentes áreas, UCIN, cuidados intermedios o cuidados mínimos

Tratamiento y manejo de las distintas patologías

Procedimientos diagnósticos y terapéuticos

Egreso hospitalario

La información requerida para alimentar la base de datos del sistema se obtendrá de:

Historia clínica perinatal

Manejo de los pacientes

Datos de laboratorio

Medicamentos utilizados

Procedimientos invasivos

Datos de las IAAS

Datos de la evolución y egreso hospitalario

Número de nacimientos en la unidad

## Datos de mortalidad

Los criterios considerados en el diseño y operación del sistema son:

Ser amigable para el usuario, permitir la introducción de los datos en forma fácil y con filtros que reduzcan los errores en el ingreso de los datos

Los datos deben ser exportables a una plataforma de Excel

Capacidad de generar información automatizada

Capaz de generar alertas, como detección de brotes

Permitir el análisis del conglomerado de datos

(FERNANDO, 2016)

## **5.7 MODOS DE TRANSMISIÓN DE LAS INFECCIONES ASOCIADAS A LA ATENCIÓN DE SALUD.**

Existen 3 rutas principales de transmisión de las IAAS: gotas, vía aérea y contacto.

Transmisión por gotas: ocurre a través del contacto próximo con un paciente.

Las gotas respiratorias que transportan agentes patógenos infecciosos transmiten la infección cuando viajan directamente de las vías respiratorias de la persona infectada a la superficie de las mucosas sensibles del receptor, generalmente en distancias cortas.

El tamaño de las gotas es  $>5$  micras y se generan cuando una persona infectada tose, estornuda o habla o durante procedimientos como la aspiración, intubación endotraqueal, la inducción de la tos de fisioterapia torácica y la reanimación cardiopulmonar. La distancia máxima para la transmisión de las gotas está actualmente sin resolver y depende de varios factores tales como la velocidad y el mecanismo por el cual son impulsadas desde la fuente, la densidad de las secreciones respiratorias, factores ambientales tales como temperatura y humedad, y la capacidad del patógeno para mantener la infectividad sobre esa distancia, sin embargo se ha definido una zona de riesgo de más o menos 1 metro alrededor del paciente.

Transmisión por vía aérea o aerosoles: ocurre por diseminación de gotas en el aire que tienen un tamaño.

Ocurre por diseminación de gotas en el aire que tienen un tamaño  $\leq 5$  micras que contiene agentes infecciosos o que siguen siendo infecciosos a través del tiempo y la distancia. Los

microorganismos transportados en esta forma pueden dispersarse a grandes distancias por las corrientes de aire y pueden ser inhaladas por personas susceptibles que no han estado cara a cara con (o ha estado en la misma habitación) la persona infectada.

La transmisión de microorganismos por vía aérea puede ocurrir en las siguientes situaciones:

Cuando un paciente con una enfermedad respiratoria no es aislado siguiendo las precauciones adecuadas o cuando el personal de la salud o visitantes con procesos infecciosos (resfriados, tuberculosis, varicela, etc.) no siguen las recomendaciones para evitar la transmisión de microorganismos.

Cuando el sistema de ventilación se contamina con microorganismos. La patogenicidad del germen podrá variar y representar diferentes riesgos de acuerdo al estado inmune del huésped.

Cuando las condiciones del aire o los sistemas de agua se contaminan con bacterias que se vuelven aerosoles y pueden ser inhaladas por los pacientes.

Transmisión por contacto: es el modo de transmisión más común y se puede clasificar en dos subgrupos contacto directo y contacto indirecto.

El contacto directo se produce cuando los microorganismos se transfieren de una persona infectada a otra sin un intermediario, como por ejemplo el contacto directo con trabajadores de la salud que transportan agentes infecciosos durante procesos asistenciales con fluidos corporales, piel o mucosas contaminadas. Se considera que las manos contaminadas del personal sanitario son importantes contribuyentes a la transmisión de microorganismos.

El contacto indirecto implica la transferencia de un agente infeccioso a través de un objeto contaminado o de una persona infectada como por ejemplo el uso de dispositivos, juguetes, prendas de vestir o instrumentos que no están adecuadamente limpios ni cumplen con los adecuados procesos de limpieza y desinfección, de igual manera cuando los alimentos y el agua no se preparan ni se mantienen de acuerdo a los estándares sanitarios, cuando los residuos biológicos y el material contaminado no se disponen de manera apropiada, cuando las preparaciones farmacéuticas no se preparan, almacenan o administran de acuerdo a los estándares sanitarios, entre otros.

## **5.8 JUSTIFICACIÓN PARA LA VIGILANCIA.**

Las Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (IAAS) se consideran un problema de salud pública importante debido a la frecuencia con la que se producen, la morbilidad y mortalidad, el aumento en la estancia hospitalaria y a la importante carga que impone a los pacientes, al personal y al sistema de salud. Para calidad en la prestación de servicios y seguridad del paciente, las IAAS son tomadas como insumo para medir la eficiencia y calidad de la atención en la prestación de los servicios de salud. El abordaje de las IAAS, se hace cada vez más complejo al considerar el uso inadecuado de los antimicrobianos, tanto a nivel hospitalario como comunitario, por ser uno de los principales factores responsables en el desarrollo de la resistencia a la acción de los antimicrobianos, lo cual se ha convertido en una seria amenaza para la salud pública a nivel mundial, sobre todo porque hay muy pocas opciones terapéuticas disponibles y una limitada inversión en investigación y desarrollo de nuevos fármacos.

A nivel mundial se ha establecido como paso inicial para mitigar la problemática de las IAAS el fortalecimiento de los procesos de control de las infecciones y la creación de sistemas de vigilancia en salud pública, por lo que conocer la problemática en torno a estas infecciones constituye un interés de los gobiernos, ya que su importancia se reconoce por ser una de las causas de enfermedades y muertes potencialmente prevenibles.

Se ha demostrado que la prevención, vigilancia y control de las infecciones permiten disminuir tanto los costos del sistema de salud como los índices de mortalidad en distintos entornos de forma sostenible y con una relación costo-beneficio muy favorable. Se estima que los costos que generan las IAAS se pueden disminuir hasta en 32% si se implementa un buen programa de prevención, vigilancia y control (48-49). Es por ello que es innegable la necesidad del compromiso de los gobiernos y del sistema de salud para asumir estos procesos.

El Ministerio de Salud y Protección Social (MSPS) interesado en dar respuesta a esta problemática, en el 2008 desarrollo el Modelo de Vigilancia de Salud Pública que integró la problemática de las IAAS, la Resistencia bacteriana y Consumo de Antibióticos en el país; en el 2010 delegó al INS la implementación de la vigilancia de estos eventos en el territorio nacional. Para el año 2011, se inició con la implementación de la prueba piloto con el diseño de protocolos de vigilancia, actividad que se apoyó en un consenso formal de expertos a nivel

nacional para la definición de eventos y estrategias de vigilancia. Inicialmente se probó en 10 hospitales de alta complejidad de tres entidades territoriales del país.

Posteriormente, con los resultados de la prueba piloto y la evaluación externa de esta actividad, se realizó ajuste de herramientas diseñadas y se inició en el 2012 el proceso de implementación, acorde con lo establecido en la Circular 045 de 2012 y actualmente con el Plan Decenal de Salud Pública 2012-2015.

### **5.8.1 Usos de la vigilancia para el evento.**

Caracterizar el comportamiento de las Infecciones Asociadas a Dispositivos:

Neumonía Asociada a Ventilador Mecánico, Infección del Torrente Sanguíneo Asociada a Catéter e Infección Sintomática del tracto Urinario Asociada a Catéter y sus agentes causales asociados en Unidades de Cuidado Intensivo Adulto, Pediátrica y Neonatal, lo cual permitirá orientar el diseño e implementación de estrategias de prevención y control en todos los niveles de sistema nacional de vigilancia en salud pública.

### **5.9 OBJETIVOS DEL SISTEMA DE VIGILANCIA.**

Estimar la incidencia de las IAD en unidad de Cuidado Intensivo adulto, pediátrica y neonatal a nivel nacional, departamental, municipal y local.

Identificar los microorganismos asociados a las IAD en unidad de Cuidado Intensivo adulto, pediátrica y neonatal

Determinar el uso de dispositivos (ventilador mecánico, catéter central y catéter urinario) en las Unidades de Cuidado Intensivo unidad de Cuidado Intensivo adulto, pediátrica y neonatal a nivel nacional, departamental, municipal y local.

Identificar oportunamente cambios inusuales en el comportamiento de las IAD que orienten las medidas de prevención y control.

Las infecciones asociadas a complicaciones o extensiones de infecciones ya presentes al ingreso de la institución, no se consideran asociadas a la atención en salud a menos que un



cambio en el patógeno o los síntomas sugieran fuertemente la adquisición de una nueva infección. Por tanto, las infecciones que se manifiestan dentro de los primeros días del ingreso deben ser revisadas cuidadosamente para determinar si son o no asociadas a la atención en salud.

(FERNANDO, 2016)

### **5.9.1 Periodo de ventana.**

Hace referencia a los 7 días durante los cuales se deben cumplir todos los criterios específicos de infección. Incluye el día en el cual se obtiene la muestra de las pruebas diagnósticas es positiva. Se tienen en cuenta los 3 días antes y los tres días después.

Para efectos aclaratorios sobre esta definición se tiene en cuenta las siguientes pruebas diagnósticas:

Muestras de laboratorio

Pruebas de imageneología

Diagnósticos médicos

Inicio del tratamiento

Para las infecciones que no incluyan una prueba diagnóstica, el momento del primer signo o síntoma documentado es el criterio que se utilizará para definir el periodo de ventana (ej. Diarrea, dolor de un sitio en específico, exudado purulento).

### **5.9.2 Fecha del evento.**

Se define como la fecha en la cual se detecta el primer elemento diagnóstico de una infección específica que se produce por primera vez dentro del periodo de ventana el cual comprende 7 días. Se considera que una infección esta presenta en el momento de la admisión hospitalaria si la fecha de detección del primer elemento diagnostico se produce durante el momento de la admisión y los dos días calendario siguientes.

Una infección se considerará una IAAS si la fecha de detección de los criterios diagnósticos que la catalogan como tal se producen a partir del tercer día de la admisión.

### **5.9.3 Tiempo de repetición de una infección.**

Este elemento hace referencia al plazo de 14 días en el cual no se reporta un nuevo episodio de infección del mismo tipo. Cuando se realiza el diagnóstico de una infección se considera como el primer día del tiempo de repetición de una infección. Los patógenos que de forma adicional se encuentren durante este periodo en el mismo tipo de infección se añaden al evento. Esta definición se puede aplicar a todas las infecciones de sitio específico, a excepción de las infecciones del torrente sanguíneo, infecciones del tracto urinario y neumonía.

### **5.9.4 Localización de la atribución de la IAD.**

Hace referencia al servicio de hospitalización donde el paciente fue hospitalizado en la fecha que desarrollo la IAD, la cual, es definida como la fecha de aparición de la primera evidencia clínica o la fecha de la toma de la muestra utilizada para cumplir los criterios de IAD, cualquiera que ocurriera primero, como, por ejemplo:

– Paciente sin signos ni síntomas de infección al ingreso, es intubado y ventilado en la Sala de Cirugía y luego es admitido a la unidad de cuidados intensivos (UCI). Dentro de las 24 horas de su ingreso a UCI, el paciente cumple criterios para NEU. Este caso es reportado como una NAV de la UCI, debido a que las Salas de Cirugía no son un servicio de hospitalización y no se recolectan datos de los denominadores allí. Así mismo ocurre en aquellos pacientes a quienes les es insertado algún dispositivo (catéter central o urinario) en el servicio de urgencias y luego, dentro de las 24 horas de su ingreso a UCI cumplen criterios de ITS-AC ó ISTU-AC. Estos casos son reportados como infecciones de la UCI, debido a que los servicios de Urgencias no son servicios de hospitalización y no se recolectan denominadores allí.

### **5.9.5 Regla de Transferencia.**

Si una IAD, se desarrolla dentro de las 48 horas de traslado de un paciente de un servicio de hospitalización a otro en la misma institución o en una nueva institución, la infección es atribuida al servicio de donde viene trasladado. Esta es una excepción y es llamada la Regla de Transferencia. Otros ejemplos se muestran a continuación:

- Paciente con dispositivo (ventilador, catéter central o catéter urinario) en la UCI es trasladado al servicio de cirugía. Treinta y seis (36) horas después, el paciente cumple criterios para IAD. Esta debe ser reportada como una IAD de la UCI.

- Paciente transferido a un servicio de hospitalización médica desde la UCI luego de retirar el dispositivo (ventilador, catéter central o catéter urinario). Dentro de las 24 horas, el paciente cumple criterios para NAV, ITS-AC o ISTU-AC. Esta debe ser reportada.

- Paciente con dispositivo (ventilador, catéter central o catéter urinario) es transferido desde un servicio de hospitalización médica a la UCI. Luego de 4 días en la UCI, el paciente cumple criterios de NAV, ITS-AC o ISTU-AC. Esta será reportada.

- Paciente de la UCI de un Hospital A con retiro del dispositivo (tubo endotraqueal y ventilador, catéter central o catéter urinario) que es dado de alta a la casa unas horas después. El Profesional de Control de Infecciones (PCI) del Hospital B llama el día siguiente para reportar que el paciente ha sido admitido al Hospital B con una NAV, ITS-AC o ISTU-AC. Esta NAV, ITS-AC o ISTU-AC debe ser reportada como una infección del Hospital A y atribuida a la UCI. No se reportarán días dispositivo adicionales.

(FERNANDO, 2016)

## **5.10 RECOLECCIÓN Y PROCESAMIENTO DE DATOS.**

Las unidades primarias generadoras de datos (UPGD), caracterizadas de conformidad con las normas vigentes, son las responsables de captar y notificar con periodicidad mensual, en los formatos y estructura establecidos, la presencia del evento de acuerdo a las definiciones de caso contenidas en el protocolo. Para la monitorización de las IAD se realizará una vigilancia epidemiológica activa, permanente, prospectiva y basada en el paciente en las UCI, aplicando las definiciones de vigilancia de los Centros para el Control y Prevención de Enfermedades

(Centers for Disease Control and Prevention) contenidas en el documento “CDC/NHSN.

Para realizar esta vigilancia, se recomienda contar con tiempo exclusivo de un profesional de enfermería capacitado en la vigilancia y control de infecciones (El número de profesionales y la carga horaria dependerá del número de camas y de las características de la institución. Se recomienda como mínimo un(a) enfermero(a) de dedicación exclusiva por cada 200 camas de hospitalización).

Este profesional tendrá que detectar casos nuevos de infección (numeradores) e identificar las personas expuestas (con dispositivos); además de esto desarrollará las siguientes actividades enmarcadas en la vigilancia activa:

Realizar rondas diarias, preferiblemente a la misma hora en las UCI para la búsqueda activa de pacientes con dispositivos invasivos (ventilador mecánico, catéter central, catéter urinario) y registrarlos en los formatos de recolección de denominadores en UCI (ver Anexos 2 y 3).

– La información de días catéter urinario se obtiene del seguimiento realizado en las rondas diarias de vigilancia. El profesional recolectará la información diariamente teniendo en cuenta que un paciente con catéter urinario aportará al denominador un día catéter urinario el cual será consignado en el formato de registro de denominadores de la institución o en el formulario propuesto en este protocolo (Anexo 3). Los recuentos diarios se suman para obtener el número mensual de días catéter urinario.

– La información de días ventilador mecánico se obtiene del seguimiento realizado en las rondas diarias de vigilancia. El profesional recolectará la información diariamente teniendo en cuenta que un paciente con ventilador mecánico aportará al denominador un día ventilador mecánico el cual será consignado en el formato de registro de denominadores de la institución o en el formulario propuesto en este protocolo (Anexo 2 y 3). En UCI neonatal se deberá realizar la recolección estratificada por peso al nacer. Los recuentos diarios se suman para obtener el número mensual de días ventilador mecánico.

– La información de días catéter central se obtiene del seguimiento realizado en las rondas

diarias de vigilancia. El profesional recolectará la información diariamente teniendo en cuenta que un paciente con uno, dos o más catéteres centrales o umbilicales para neonatos aportará al denominador un día catéter central el cual será consignado en el formato de registro de denominadores de la institución o en el formulario propuesto en este protocolo (Anexo 2 y 3). En UCI neonatal se deberá realizar la recolección estratificada por peso al nacer. Los recuentos diarios se suman para obtener el número mensual de días catéter urinario.

– La información de días paciente se obtiene del seguimiento realizado en las rondas diarias de vigilancia. Esta información se obtiene mediante el seguimiento del número diario de pacientes que se encuentran hospitalizados en UCI. El profesional realizará la vigilancia diariamente a una misma hora, teniendo en cuenta que un paciente hospitalizado en una cama de UCI aportará un día-paciente el cual será consignado en el formato de registro de denominadores de la institución o en el formulario propuesto en este protocolo.

En UCI neonatal se deberá realizar la recolección estratificada por peso al nacer. Los recuentos diarios se suman para obtener el total de días estancia de los pacientes en UCI en un mes de seguimiento.

Durante las rondas diarias, revisar las historias clínicas de pacientes con exposición a dispositivos para detectar infecciones: evolución del paciente, registros de enfermería, kárdex, registros de signos vitales, órdenes médicas de prescripción de antibióticos, reportes de cultivos microbiológicos. Por otro lado investigar, mediante entrevistas con médicos y enfermeras del servicio, sobre los pacientes que podrían estar infectados.

En caso de sospecha de infección aplicar los criterios diagnósticos de definición de caso contenidos en este protocolo.

Registrar los datos necesarios para el seguimiento individual de pacientes con sospecha de infección, en los formatos de seguimiento individual de pacientes o en formatos institucionales los cuáles deben contener como mínimo las variables de los recomendados en este protocolo. El uso de este tipo de formatos individuales facilitará el seguimiento de los mismos y la posterior consolidación del número total de casos confirmados de IAD, que se solicita para la

notificación colectiva al Sistema Nacional de Vigilancia.  
(FERNANDO, 2016)

### **5.10.1 Análisis de la información.**

El grupo para la prevención, vigilancia y control de las IAAS del INS se encargará de validar y analizar la información nacional. A su vez cada uno de los niveles de notificación será responsable de la consolidación, análisis y difusión de la información pertinente. Se utilizarán los siguientes indicadores para el análisis de la información:

#### Análisis de datos de vigilancia

Las tasas de incidencia de infecciones asociadas a dispositivos invasivos y los porcentajes de uso de dispositivos invasivos deberán ser analizados de manera conjunta, de tal manera que las medidas de prevención y control sean direccionadas de manera apropiada, de acuerdo a las tendencias locales. Se recomienda que este análisis se realice mensualmente y que se prepare además un informe consolidado anual.

A partir de los valores de las tasas de incidencia de infecciones asociadas a dispositivos y los valores correspondientes a los porcentajes de utilización de dispositivos en UCI, se calculará la mediana y los cuartiles para construir los canales endémicos nacionales.

Esta herramienta gráfica permitirá la comparación de manera anónima de los indicadores epidemiológicos institucionales respecto a la medida de tendencia central (mediana) y dispersión (rango intercuartílico) de los indicadores epidemiológicos para el conjunto de UPGD que notifican estos eventos en el país. A su vez, los niveles territoriales podrán acceder a estos análisis con el fin de identificar las UPGD en las que se requiere mayor atención y/o intervención.

Durante la fase inicial de notificación, el nivel nacional realizará análisis comparativos entre departamentos y municipios de acuerdo a las líneas de tendencia que se vayan construyendo en el tiempo.

A su vez, los niveles territoriales deberán realizar análisis comparativos interinstitucionales teniendo en cuenta las características propias de cada entidad (ej: tipo de institución (pública o privada); capacidad instalada ( número de camas de UCI); tipo de población a la que se prestan servicios de salud (servicios de urgencias o cuidados crónicos, pacientes remitidos (si es centro de referencia o no), y otras variables que les permitan hacer seguimiento del comportamiento periódico de las IAD en cada tipo de UCI (adultos, pediátrica y neonatal). Para interpretar el significado de una tasa de infección se requiere conocer en la práctica y de manera cercana el funcionamiento de la vigilancia y los riesgos cambiantes de la infección en el hospital si una tasa se desvía sustancialmente de la informada en períodos anteriores, se deberá fundamentarse estadísticamente la diferencia.

### Comunicación y difusión de resultados de vigilancia

La difusión periódica de la información es fundamental para la retroalimentación del sistema y esta promover las acciones de prevención. Cada uno de los actores involucrados (departamento, municipio, UPGD) serán los responsables de analizar y difundir la información derivada de la vigilancia de las IAAS a través de:

Elaboración de boletines epidemiológicos mensuales y anuales de la información recolectada por los niveles local, municipal, departamental y nacional.

Publicaciones especiales tales como artículos científicos, informes, comunicaciones de acuerdo a las competencias establecidas en el Decreto 3518 del 2006 y circular 045 del 2012. Socialización del análisis resultado en los comités de control de infecciones y comités de vigilancia epidemiológica (COVE) por nivel local, municipal, departamental y nacional. Esta información deberá ser socializada a todos los actores involucrados a través de diferentes herramientas tales como páginas web, correo electrónico, entrega de ediciones impresas.

Uso de los resultados de la vigilancia en salud pública A nivel Nacional, Departamental, Municipal, Distrital y Local a través de los comités de infecciones, se debe realizar el análisis e interpretación continua de la información para la vigilancia epidemiológica de las IAD y sus principales agentes causales, que permita obtener datos de salud esenciales y detectar desviaciones importantes en relación al comportamiento del evento y así planificar y emitir las recomendaciones que orienten la toma de decisiones, diseño y desarrollo de las acciones de

prevención y control que mitiguen este fenómeno. Las UPGD y las Unidades Notificadoras con base en la información generada deberán realizar seguimiento del comportamiento de las IAD y formular planes de mejoramiento basados en recomendaciones científicas y técnicas que direccionarán medidas de prevención, vigilancia y control en busca de alcanzar los siguientes propósitos:

- Caracterizar las infecciones asociadas a dispositivos invasivos en UCI.
- Garantizar la búsqueda activa de las infecciones asociadas a dispositivos invasivos y sus principales agentes causales.
- Brindar información válida para la generación de acciones de prevención y control de infecciones en el ámbito local, municipal, departamental y Nacional.

(FERNANDO, 2016)



## **6. TIPOS DE INFECCIÓN Y CRITERIOS PARA EL DIAGNÓSTICO.**

### **6.1 INFECCIÓN DEL SITIO QUIRÚRGICO.**

La infección del sitio quirúrgico se clasifica en:

#### **6.1.1. Infección incisional superficial.**

Debe cumplir los siguientes criterios:

Ocurre en el sitio de la incisión, dentro de los 30 días posteriores a la cirugía  
Involucra piel y tejido celular subcutáneo

Y con Uno o más de los siguientes:

Dolor  
Induración local  
Incremento de temperatura local  
Drenaje purulento  
Deliberadamente abierta por el cirujano  
Herida que el cirujano juzga clínicamente infectada  
Herida en que se administran antibióticos  
Cultivo positivo de la secreción o de material obtenido por punción

#### **6.1.2. Infección incisional profunda.**

Debe cumplir los siguientes criterios:

Ocurre en el sitio de la incisión, en los primeros 30 a 90 días después de la cirugía,  
dependiendo del procedimiento quirúrgico o dentro del primer año si se colocó  
implante

Abarca la fascia y el músculo

Y con Uno o más de los siguientes:

Secreción purulenta del drenaje colocado por debajo de la aponeurosis

Deliberadamente abierta por el cirujano  
Fiebre  
Dolor local  
Absceso o cualquier evidencia de infección  
Diagnóstico de infección por el cirujano  
Administración de antibióticos

### **6.1.3. Infección de órganos y espacios.**

Toda infección de órganos y espacios deberá ser codificada según el órgano o cavidad afectada. Para la localización de la infección se asignan sitios específicos (ejemplo: hígado, páncreas, espacio subfrénico, etc.)

Debe cumplir los siguientes criterios:

Ocurre en los primeros 30 a 90 días dependiendo del procedimiento o dentro del primer año si se colocó implante. Involucra cualquier región (a excepción de la incisión) que se haya manipulado durante el procedimiento quirúrgico.

Y con uno o más de los siguientes criterios:

Secreción purulenta del drenaje colocado en el órgano o espacio

Presencia de absceso o cualquier evidencia de infección observada durante los procedimientos diagnósticos o quirúrgicos

Diagnóstico de infección por el médico tratante

Administración de antibióticos por más de 72 horas

Cultivo positivo de la secreción o del tejido involucrado obtenido de manera aséptica (biopsia, punción)

Tipos de heridas quirúrgicas

Para facilitar las comparaciones y ajustar las tasas de Infección de sitio quirúrgico conviene categorizar todas las cirugías teniendo en cuenta el tipo de herida.

Esta se clasifica dependiendo el grado de contaminación en el momento de la operación en: limpia, limpia con implante, limpia-contaminada, contaminada y sucia o infectada.

#### Limpia

- Cirugía electiva con cierre primario y sin drenaje abierto
- Traumática no penetrante y no infectada
- Sin "ruptura" de la técnica aséptica
- No se invade el tracto respiratorio, digestivo o genitourinario

#### Limpia con implante

Cuando reúne las características anteriores y se coloca un implante.

#### Limpia-contaminada

La cirugía se efectúa en el tracto respiratorio, digestivo o genitourinario bajo condiciones controladas y sin una contaminación inusual (ejemplo Apendicetomía no perforada, cirugía del tracto genitourinario con urocultivo negativo, cirugía de la vía biliar con bilis estéril, colocación de drenajes).

#### Contaminada

- Herida abierta o traumática
- Salida de contenido gastrointestinal
- Ruptura de la técnica aséptica sólo en las cirugías contaminadas
- Cuando entran al tracto urinario o biliar y cuando la orina o la bilis están infectados

#### Sucia o infectada

- Herida traumática con tejido desvitalizado, cuerpos extraños, contaminación fecal, con inicio de tratamiento tardío o de un origen sucio
- Perforación de víscera hueca
- Inflamación e infección aguda (con pus) detectadas durante la intervención

#### Comentarios

Si un paciente tiene varios procedimientos quirúrgicos previos a la infección, se

informa el procedimiento que se realizó en fecha más próxima a la infección, salvo que hubiera evidencias de que la infección estuvo asociada a otra operación.

Si se realizó más de una operación a través de la misma incisión, trate de determinar cuál procedimiento se considera asociado con la infección.

Un mismo paciente puede tener simultáneamente una infección incisional superficial y una infección de órganos y espacios, esta situación debe captarse como dos casos independientes.

## **6.2 INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS ASOCIADAS A CATÉTER URINARIO (IVU-CU).**

Reportar IVU asociada a catéter urinario cuando un paciente tiene antecedente de instalación de catéter urinario o instrumentación de la vía urinaria dentro de las 48 horas previas al inicio de los síntomas.

Presencia de alguno de los siguientes criterios:

Criterio 1:

Paciente con sonda vesical en el momento del inicio de los signos y síntomas o que tuvo una sonda vesical la cual fue retirada dentro de las 48 horas antes del inicio de los signos y síntomas.

Y con al menos uno de los siguientes signos y síntomas sin otra causa reconocida:

Fiebre o distermia

Escalofríos

Dolor supra-púbico

Dolor costo-vertebral

Urgencia urinaria

Polaquiuria

Disuria

Tenesmo vesical

Alteración del estado mental sin otra causa aparente

Además de:

Urocultivo con  $\geq 10^5$  UFC/ml con no más de dos especies de microorganismos.

Criterio 2:

Paciente con sonda vesical en el momento del inicio de los signos y síntomas o que tuvo una sonda vesical la cual fue retirada dentro de las 48 horas antes del inicio de los signos y síntomas.

Y con al menos uno de los siguientes signos y síntomas sin otra causa reconocida:

Fiebre o distermia

Escalofríos

Dolor supra-púbico,

Dolor costo-vertebral

Urgencia urinaria

Polaquiuria

Disuria

Tenesmo vesical

Alteración del estado mental sin otra causa aparente

Y con al menos uno de los siguientes hallazgos:

a) Tira reactiva positiva para esterasa leucocitaria o nitritos

b) Piuria ( $>10$  leucocitos/ ml o  $>5$  leucocitos / campo)

Además de:

Urocultivo positivo  $\geq 10^3$  y  $< 10^5$  UFC/ml con no más de dos especies de microorganismos.

Criterio 3:

Paciente menor de 1 año con sonda vesical en el momento del inicio de los signos y síntomas o que tuvo una sonda vesical la cual fue retirada dentro de las 48 horas antes del inicio de los signos y síntomas.

Y con al menos uno de los siguientes signos y síntomas sin otra causa reconocida:

Fiebre, distermia o hipotermia

Apnea  
Bradycardia  
Disuria  
Letargia  
Vómito

Además de:

Urocultivo con  $\geq 10^5$  UFC/ml con no más de dos especies de microorganismos

Criterio 4:

Paciente menor de 1 año con sonda vesical en el momento del inicio de los signos y síntomas o que tuvo una sonda vesical la cual fue retirada dentro de las 48 horas antes del inicio de los signos y síntomas.

Y con al menos uno de los siguientes signos y síntomas sin otra causa reconocida:

Fiebre, distermia o hipotermia  
Apnea  
Bradycardia  
Disuria  
Letargia  
Vómito

Y con al menos uno de los siguientes hallazgos:

- a) Tira reactiva positiva para esterasa leucocitaria o nitritos
- b) Piuria ( $>10$  leucocitos/ ml o  $>5$  leucocitos / campo)

Además de:

Urocultivo positivo  $\geq 10^3$  y  $< 10^5$  UFC/ml con no más de dos especies de microorganismos.

Criterio 5:

Paciente con sonda vesical en el momento del inicio de los signos y síntomas o que tuvo una sonda vesical la cual fue retirada dentro de las 48 horas antes del inicio de

los signos y síntomas, con sospecha de infección por *Candida* spp.

Y con al menos uno de los siguientes signos y síntomas sin otra causa reconocida:

Fiebre o distermia

Dolor supra-púbico

Dolor costo-vertebral

Urgencia urinaria

Polaquiuria

Disuria

Tenesmo vesical

Además de:

Dos muestras consecutivas con: Adultos >50,000 UFC/ml y Niños >10,000 UFC/ml.

Comentarios:

El aislamiento de un nuevo microorganismo en urocultivo con criterios previamente mencionados es diagnóstico de un nuevo episodio de infección urinaria.

Los cultivos reportados como “flora mixta” representan al menos dos especies de microorganismos. Por tanto, un microorganismo adicional recuperado del mismo cultivo representaría más de dos especies de microorganismos. Tal espécimen no puede ser utilizado para cumplir los criterios de IVU.

En el caso anterior, se deberá repetir el cultivo, ante la sospecha de contaminación

Las puntas de las sondas vesicales no deben ser cultivadas y no son aceptables para el diagnóstico de IVU.

No se deben tomar muestras de la bolsa colectora, no serán aceptables para el diagnóstico de IVU.

## **6.3 INFECCIÓN DEL TORRENTE SANGUÍNEO.**

### **6.3.1.- Infección del Torrente Sanguíneo confirmada por laboratorio.**

Reportar ITS confirmada por laboratorio ante la presencia de alguno de los siguientes criterios:

Criterio 1:

Paciente con uno o más hemocultivos que han permitido el aislamiento de un microorganismo patógeno que no se encuentra relacionado a otro sitio de infección.

Y con dos o más de los siguientes signos, síntomas y/o datos de laboratorio:

Fiebre, distermia o hipotermia

Calosfríos

Hipotensión

Taquicardia

Taquipnea (>20 respiraciones por minuto)

PCO<sub>2</sub> <32 mmHg

Leucocitosis (>12.000 leucocitos/ml)

Leucopenia (<4.000 leucocitos/ml)

Recuento de neutrófilos inmaduros en sangre periférica (bandas) >10%

En pacientes menores de 1 año los signos, síntomas y/o datos de laboratorio a considerar son:

Fiebre, distermia o hipotermia

Apnea

Bradycardia

Pilo erección

Cambios de coloración en la piel

Leucopenia

Leucocitosis

Trombocitopenia

Bandemia (de acuerdo con la edad)

Criterio 2:

Paciente con dos o más hemocultivos tomados de diferentes sitios de punción el mismo día o días consecutivos (no más de 24 horas entre ellos), con el mismo microorganismo comensal.



Y con dos o más de los siguientes signos, síntomas y/o datos de laboratorio:

Fiebre, distermia o hipotermia

Calosfríos

Hipotensión

Taquicardia

Taquipnea (>20 respiraciones por minuto)

PCO<sub>2</sub> <32 mmHg

Leucocitosis (>12.000 leucocitos/ml)

Leucopenia (<4.000 leucocitos/ml)

Recuento de neutrófilos inmaduros en sangre periférica (bandas) >10%

En pacientes menores de 1 año los signos, síntomas y/o datos de laboratorio a considerar son:

Fiebre, distermia o hipotermia

Apnea

Bradycardia

Pilo erección

Cambios de coloración en la piel,

Leucopenia

Leucocitosis

Trombocitopenia

Bandemia (de acuerdo con la edad)

Comentarios:

Este diagnóstico puede darse en pacientes con menos de 48 horas de estancia hospitalaria si:

- a) Tienen antecedente de procedimientos diagnósticos invasivos
- b) Antecedente de haber recibido terapia intravascular

Se deberá considerar ITS asociada a la atención de la salud en aquellos pacientes que cumplan con los criterios clínicos y microbiológicos mencionados hasta 72 horas después de su egreso hospitalario o atención ambulatoria cuando esta haya involucrado uso de terapia intravenosa, y en quienes no es posible identificar otro foco como fuente de infección.

### 6.3.2.- Infección del Torrente Sanguíneo relacionada a catéter.

Reportar ITS relacionada a catéter cuando un paciente tiene antecedente de instalación de catéter central dentro de las 48 horas previas al inicio de los síntomas. Más la presencia de alguno de los siguientes criterios:

#### Criterio 1:

Hemocultivos cualitativos obtenidos a través del catéter y de punción periférica, un tiempo de positividad de más de dos horas o de 103 UFC en hemocultivos cuantitativos.

Y con dos o más de los siguientes signos, síntomas y/o datos de laboratorio:

Fiebre, distermia o hipotermia

Calosfríos

Hipotensión

Taquicardia

Taquipnea (>20 respiraciones por minuto)

PCO<sub>2</sub> <32 mmHg

Leucocitosis (>12.000 leucocitos/ml)

Leucopenia (<4.000 leucocitos/ml)

Recuento de neutrófilos inmaduros en sangre periférica (bandas) >10%

#### Criterio 2:

Paciente con uno o más hemocultivos que han permitido el aislamiento de un microorganismo patógeno que no se encuentra relacionado a otro sitio infección.

Así como:

El mismo microorganismo aislado en el cultivo de la punta del catéter con 15 UFC por placa en caso de cultivos semicuantitativos o 102 UFC/mL para cultivos cuantitativos.

Y con dos o más de los siguientes signos, síntomas y/o datos de laboratorio:

Fiebre, distermia o hipotermia

Calosfríos

Hipotensión

Taquicardia

Taquipnea (>20 respiraciones por minuto)

PCO<sub>2</sub> <32 mmHg

Leucocitosis (>12.000 leucocitos/ml)

Leucopenia (<4.000 leucocitos/ml)

Recuento de neutrófilos inmaduros en sangre periférica (bandas) >10%

### Criterio 3:

Paciente con dos o más hemocultivos tomados de diferentes sitios de punción el mismo día o días consecutivos (no más de 24 horas entre ellos), con el mismo microorganismo. Así como el mismo microorganismo aislado en el cultivo de la punta del catéter con 15 UFC por placa en caso de cultivos semicuantitativos o 10<sup>2</sup> UFC/mL para cultivos cuantitativos.

Y con dos o más de los siguientes signos, síntomas y/o datos de laboratorio:

Fiebre, distermia o hipotermia

Calosfríos

Hipotensión

Taquicardia

Taquipnea (>20 respiraciones por minuto)

PCO<sub>2</sub> <32 mmHg

Leucocitosis (>12.000 leucocitos/ml)

Leucopenia (<4.000 leucocitos/ml)

Recuento de neutrófilos inmaduros en sangre periférica (bandas) >10%

### Comentarios:

Catéter central: Es un catéter intravascular que termina en o cerca del corazón o en uno de los grandes vasos, que es utilizado para infusión, extracción de sangre o monitoreo hemodinámico. Los siguientes son considerados grandes vasos para efectos de la notificación y para contar los días catéteres centrales: aorta, arteria pulmonar, vena cava superior, vena cava inferior, venas braquicefálicas, venas yugulares internas, subclavias, venas iliacas externas y venas

femorales comunes.

En neonatos la vena y arteria umbilical se consideran grandes vasos

El catéter de hemodiálisis con flujo continuo hacia el sistema venoso central se considera una línea central

Ni el sitio de inserción ni el tipo de catéter deben considerarse para determinar si un catéter califica como central.

Las puntas de catéter o dispositivos endovenosos no se deben cultivar rutinariamente, solo se deben realizar cultivos en caso de sospecha de infección relacionada a catéter.

### **6.3.3.- Infección del Torrente Sanguíneo secundaria a procedimiento.**

Reportar como ITS secundaria a procedimiento las candidemias y las bacteriemias secundarias a procedimientos invasivos en sitios no estériles, sin evidencia de infección primaria, que se presentan dentro de las primeras 72 horas del procedimiento.

En caso de contar con la identificación del microorganismo del sitio primario, debe ser el mismo que el encontrado en sangre.

### **6.3.4.- Infección del Torrente Sanguíneo relacionada a contaminación de soluciones, infusiones o medicamentos intravenosos.**

Pacientes con bacteriemia o fungemia sin otra fuente probable de infección, con el mismo microorganismo aislado de la solución endovenosa administrada.

Y con dos o más de los siguientes signos, síntomas y/o datos de laboratorio:

Fiebre, distermia o hipotermia

Calosfríos

Hipotensión

Taquicardia

Taquipnea (>20 respiraciones por minuto)

PCO<sub>2</sub> <32 mmHg

Leucocitosis (>12.000 leucocitos/ml)

Leucopenia (<4.000 leucocitos/ml)

Recuento de neutrófilos inmaduros en sangre periférica (bandas) >10%

En pacientes menores de 1 año los signos, síntomas y/o datos de laboratorio a considerar son:

Fiebre, distermia o hipotermia

Apnea

Bradycardia

Pilo erección

Cambios de coloración en la piel,

Leucopenia

Leucocitosis

Trombocitopenia

Bandemia (de acuerdo con la edad)

Comentarios:

Para establecer si la ITS se relaciona con terapia intravenosa por contaminación de soluciones, infusiones o medicamentos intravenosos tome en cuenta los siguientes criterios:

- a) No hay ningún otro foco infeccioso
- b) No hay inmunosupresión grave
- c) Existe relación entre la aplicación de la terapia y el cuadro clínico

Realizar el cultivo de toda solución ante el deterioro clínico súbito del paciente en la que no se evidencie un foco infeccioso previo, es decir, en pacientes previamente asintomáticos y que posterior a la terapia intravenosa presentan cuadro clínico de sepsis con un hemocultivo positivo.

### **6.3.5.- Bacteriemia NO demostrada.**

Reportar como Bacteriemia no demostrada a los pacientes con los criterios clínicos y de

laboratorio de infección del torrente sanguíneo, en quienes no se aísla el microorganismo, y presentan respuesta positiva al tratamiento antimicrobiano.

### **6.3.6.- Infección del Torrente Sanguíneo secundaria a daño de la barrera mucosa.**

El paciente debe pertenecer a cualquiera de los siguientes grupos:

Pacientes en el primer año de trasplante de medula ósea con una de las siguientes condiciones:

- a) Enfermedad injerto contra huésped gastrointestinal Grado III o IV.
- b) Diarrea grave (>1 litro/24 hrs, > 5 evacuaciones en 24 horas o que requiere plan C de hidratación.

En menores de 1 año >20ml/kg de evacuaciones en 24 horas) en los 7 días previos a la toma del hemocultivo.

Pacientes con neutropenia (<500 leucocitos/ml) en los 3 días previos al hemocultivo, o 3 días después del mismo.

Y con datos clínicos y de laboratorio de infección de torrente sanguíneo.

Además de tener uno o más hemocultivos positivos para uno de los siguientes microorganismos: Bacteroides spp., Candida spp., Clostridium spp., Enterococcus spp., Fusobacterium spp., Peptostreptococcus spp., Prevotella spp., Veillonella spp., Enterobacteriaceae, o estreptococo del grupo viridans.

Comentarios:

En todos los casos de ITS, notificar al sistema el resultado del hemocultivo periférico, siempre y cuando cumpla con alguno de los criterios establecidos previamente.

## **6.4. INFECCIONES DEL SISTEMA CARDIOVASCULAR.**

### **6.4.1.- Infecciones del sitio de inserción del catéter, túnel o puerto subcutáneo.**

El paciente debe tener un cultivo positivo del sitio de inserción, trayecto o puerto del catéter y/o aislamiento de microorganismos en la tinción de Gram del sitio de entrada

del catéter o del material purulento, de acuerdo a lo establecido en los lineamientos de vigilancia epidemiológica por laboratorio de las IAAS.

Y dos o más de los siguientes signos y síntomas:

Calor

Edema

Rubor

Dolor

Drenaje purulento del sitio de entrada del catéter o del túnel subcutáneo

No relacionados con la administración de fármacos con potencial reconocido para ocasionar flebitis química

Comentarios:

Si se documenta bacteriemia, además de los datos locales de infección, deberá considerarse que se trata de dos episodios de infección asociada al cuidado de la salud y reportarlo de esta forma.

#### **6.4.2. Flebitis.**

Pacientes con antecedente de una vena con catéter periférico o el haber sido invadida en las 72 horas previas, acompañados de cualquiera de los siguientes signos, síntomas o datos de laboratorio:

Dolor

Calor

Eritema

Salida de material purulento

Pus.

Persistencia de síntomas, más de 48 horas o más después de retirar el acceso vascular

Cultivo positivo

#### **6.4.3. Mediastinitis.**

Paciente con antecedente de procedimiento invasivo previo en los últimos 90 días. Más la presencia de alguno de los siguientes criterios:

Criterio 1:

Cultivo de tejido o líquido de mediastino obtenido mediante un procedimiento invasivo (punción, cirugía).

Y por lo menos uno de los siguientes signos, síntomas y/o datos radiológicos y de laboratorio:

Fiebre

Dolor torácico

Inestabilidad esternal

Descarga purulenta de área mediastinal

Hemocultivo positivo o cultivo positivo de la descarga del área mediastinal

Ensanchamiento mediastino en prueba de imagen

En pacientes menores de 1 año los signos y síntomas a considerar son:

Fiebre, distermia o hipotermia

Apnea

Bradycardia

Inestabilidad mediastinal

Criterio 2:

Evidencia de mediastinitis observada por el cirujano durante el procedimiento invasivo o examen histopatológico.

Y por lo menos uno de los siguientes signos, síntomas y/o datos radiológicos y de laboratorio

Fiebre

Dolor torácico

Inestabilidad esternal

Descarga purulenta de área mediastinal

Hemocultivo positivo o cultivo positivo de la descarga del área mediastinal

Ensanchamiento mediastino en prueba de imagen

En pacientes menores de 1 año los signos y síntomas a considerar son:

Fiebre, distermia o hipotermia

Apnea



Bradicardia

Inestabilidad mediastinal

#### **6.4.4. Endocarditis.**

El paciente debe de pertenecer a cualquiera de los siguientes grupos:

- i. Antecedente de ITS asociada a la atención de la salud
- ii. Con fiebre prolongada y sin justificación evidente.
- iii. Con antecedente de procedimientos invasivos hasta 90 días o caso de colocación de prótesis o dispositivos intravasculares hasta 1 año.

Más la presencia de alguno de los siguientes criterios:

Criterio 1:

Dos o más hemocultivos positivos.

Y con dos o más de los siguientes datos clínicos:

Fiebre

Soplo de reciente presentación

Fenómenos embólicos

Fenómenos inmunológicos

Falla cardiaca congestiva

Alteraciones de conducción cardiaca

En pacientes menores de 1 año los signos y síntomas a considerar son:

Fiebre, distermia o hipotermia

Apnea

Bradicardia

Soplo nuevo o cambios en las características de un soplo ya existente

Fenómenos embólicos

Fenómenos inmunológicos

Falla cardiaca congestiva

Alteraciones de conducción cardiaca

En caso de que los hemocultivos sean negativos:

- a) Microorganismos en la tinción de Gram en la válvula o cambios histopatológicos compatibles.
- b) Vegetación valvular vista en procedimiento o autopsia.
- c) Pruebas de laboratorio positivas en sangre u orina de agentes que no se encontraban al momento de la hospitalización.
- d) Evidencia de vegetación en ecocardiograma.

Criterio 2:

Cultivo positivo de válvula o vegetación.

Y con dos o más de los siguientes datos clínicos:

Fiebre

Soplo de reciente presentación

Fenómenos embólicos

Fenómenos inmunológicos

Falla cardiaca congestiva

Alteraciones de conducción cardiaca

En pacientes menores de 1 año los signos y síntomas a considerar son:

Fiebre, distermia o hipotermia

Apnea

Bradycardia

Soplo nuevo o cambios en las características de un soplo ya existente

Fenómenos embólicos

Fenómenos inmunológicos

Falla cardiaca congestiva

Alteraciones de conducción cardiaca

## **6.5 INFECCIONES DEL SISTEMA NERVIOSO.**

### **6.5.1. Infección Intracraneal.**

Absceso cerebral, Infección subdural e Infección epidural. Reportar como Infección intracraneal a los pacientes que presenten alguno de los siguientes criterios:

Criterio 1:

Microorganismo aislado de tejido cerebral o duramadre de acuerdo a lo establecido en los lineamientos de vigilancia epidemiológica por laboratorio de las IAAS.

Y por lo menos dos de los siguientes signos o síntomas:

Cefalea

Mareo

Fiebre

Signos neurológicos localizados

Cambio en estado de alerta o confusión

En pacientes menores de 1 año los signos y síntomas a considerar son:

Fiebre, distermia o hipotermia

Apnea

Bradycardia

Crisis convulsivas

Signos neurológicos localizados

Cambio en nivel de alerta

Rechazo a la vía oral

Criterio 2:

Paciente con absceso o evidencia de infección intracraneal visto durante un procedimiento invasivo o examen histopatológico.

Y por lo menos dos de los siguientes signos o síntomas:

Cefalea

Mareo

Fiebre

Signos neurológicos localizados

Cambio en estado de alerta o confusión

En pacientes menores de 1 año los signos y síntomas a considerar son:

Fiebre, Distermia o hipotermia

Apnea

Bradicardia  
Crisis convulsivas  
Signos neurológicos localizados  
Cambio en nivel de alerta  
Rechazo a la vía oral

Y por lo menos uno de los siguientes criterios:

- a) Organismos observados en examen microscópico o cultivo de tejido cerebral o absceso obtenido por aspiración con aguja o biopsia durante un procedimiento invasivo.
- b) Pruebas de laboratorio positivas en sangre u orina.
- c) Imagen compatible con datos de infección en tomografía axial computarizada (TAC), resonancia magnética (RM).

#### **6.5.2. Meningitis o ventriculitis.**

Pacientes en quienes se realizó procedimiento invasivo en sistema nervioso central (SNC) en los 90 días previos, o hasta 1 año si se colocó prótesis. Más la presencia de alguno de los siguientes criterios:

Criterio 1:

Microorganismo patógeno cultivado de líquido cefalorraquídeo (LCR) de acuerdo a lo establecido en los lineamientos de vigilancia epidemiológica por laboratorio de las IAAS.

Y por lo menos uno de los siguientes signos o síntomas:

Fiebre  
Rigidez de nuca  
Signos meníngeos  
Convulsiones  
Irritabilidad

En pacientes menores de 1 año los signos y síntomas a considerar son:

Fiebre, distermia o hipotermia  
Apnea  
Bradicardia  
Rigidez nuca

Signos meníngeos  
Convulsiones  
Irritabilidad  
Fontanela anterior abombada  
Rechazo a la vía oral

Criterio 2:

Alguno de los siguientes:

- a) Incremento de leucocitos, proteínas elevadas y disminución de glucosa en LCR
- b) Organismos observados en tinción de Gram del LCR
- c) Hemocultivo positivo
- d) Prueba rápida para identificar antígenos bacterianos positiva en LCR, sangre u orina

Y por lo menos uno de los siguientes signos o síntomas:

Fiebre  
Rigidez de nuca  
Signos meníngeos  
Convulsiones  
Irritabilidad

En pacientes menores de 1 año los signos y síntomas a considerar son:

Fiebre, distermia o hipotermia  
Apnea  
Bradycardia  
Rigidez nuca  
Signos meníngeos  
Convulsiones  
Irritabilidad  
Fontanela anterior abombada  
Rechazo a la vía oral

## **6.6 INFECCIONES DEL OJO.**

### **6.6.1. Conjuntivitis.**

Pacientes a quienes se realizó un procedimiento oftalmológico en los 30 días previos, o en recién nacidos después de 48 horas de hospitalización.

Y por lo menos uno de los siguientes signos, síntomas o datos de laboratorio:

Patógenos cultivados de exudado purulento obtenido de conjuntiva o tejidos continuos como párpado, glándulas lagrimales o de meibomio, de acuerdo a lo establecido en los lineamientos de vigilancia epidemiológica por laboratorio de las IAAS.

Dolor

Eritema de la conjuntiva o periorbitaria

Acompañado de por lo menos uno de los siguientes:

- a) Leucocitos o microorganismos en la tinción de Gram del exudado.
- b) Exudado purulento.
- c) Cultivo positivo en exudado o muestra de conjuntiva.

### **6.6.2. Endoftalmitis.**

Pacientes a quienes se realizó un procedimiento quirúrgico intraocular en los 6 meses previos

Y por lo menos dos de los siguientes signos, síntomas o datos de laboratorio:

Dolor

Edema palpebral

Hipopión con fibrina en cámara anterior

Disminución de la visión

Perdida del reflejo del fondo de ojo

Patógenos cultivados del vítreo.

## **6.7 INFECCIONES DE LA PIEL Y TEJIDOS BLANDOS.**

### **6.7.1. Infección en piel y tejidos blandos.**

Pacientes con dos o más de los siguientes signos o síntomas:

Inflamación

Rubor

Calor

Drenaje purulento

Pústulas

Vesículas o forúnculos

Dolor espontáneo o a la palpación

Y de manera opcional el microorganismo aislado por cultivo de aspirado o drenaje de la lesión, de acuerdo a lo establecido en los lineamientos de vigilancia epidemiológica por laboratorio de las IAAS.

### **6.7.2. Fasciitis necrosante, gangrena infecciosa, celulitis, miositis y linfadenitis.**

Pacientes con tres o más de los siguientes signos o síntomas:

Dolor localizado espontáneo o a la palpación

Inflamación

Calor

Rubor, palidez o zonas violáceas

Crepitación Necrosis

de tejidos Trayectos

linfangíticos

Organismo aislado del sitio afectado

Drenaje purulento

Absceso o evidencia de infección durante la cirugía o por examen histopatológico

### **6.7.3. Infección en piel y tejidos blandos en pacientes con quemaduras.**

Paciente con cambio en la apariencia de las quemaduras o en su evolución, separación rápida de escaras o modificación de su apariencia, edema en márgenes de heridas.

Y presencia de dos o más de los siguientes signos o síntomas:

Fiebre, distermia o hipotermia

Hipotensión

Oliguria

Alteración del estado de alerta

Descompensación metabólica

Acompañado de examen histopatológico que demuestra invasión en la biopsia por organismos en el tejido viable adyacente, o con Hemocultivos positivos en ausencia de otro sitio identificable de infección.

## **6.8 INFECCIÓN DEL TRACTO RESPIRATORIO SUPERIOR E INFERIOR.**

### **6.8.1. Rinofaringitis y faringoamigdalitis.**

El paciente presenta dos o más de los siguientes signos o síntomas sin otra causa reconocida:

Fiebre  $>38^{\circ}$

Eritema o inflamación faríngea

Dolor de garganta

Tos o disfonía

Exudado purulento en faringe

Y por lo menos uno de los siguientes:

a) Microorganismo cultivado del sitio específico.

b) Prueba de antígeno positiva en sangre o en secreciones respiratorias.

c) Diagnóstico título de anticuerpos única (IgM) en muestra única o aumento 4 veces en sueros pareados (IgG) para el patógeno, de acuerdo a lo establecido en los lineamientos de vigilancia epidemiológica por laboratorio de las IAAS.

d) Diagnóstico médico de una rinofaringitis y faringoamigdalitis.

En pacientes menores de 1 año, al menos dos o más de los siguientes signos o síntomas sin

otra causa reconocida:



Fiebre o hipotermia

Apnea

Bradycardia

Secreción nasal

Exudado purulento en la faringe

Además de por lo menos uno de los siguientes

Microrganismo cultivado del sitio específico

Prueba de antígeno positiva en sangre o en secreciones respiratorias

Diagnóstico título de anticuerpos única (IgM) o aumento 4 posiciones en sueros pareados (IgG) para el patógeno

Diagnóstico médico de una infección respiratoria superior

### **6.8.2. Otitis media aguda.**

El paciente presenta al menos dos de los siguientes signos o síntomas sin otra causa reconocida:

Fiebre  $>38^{\circ}$

Otalgia

Disminución de la movilidad de la membrana timpánica

Líquido detrás del tímpano

Otorrea secundaria a perforación timpánica

Y de manera opcional:

Cultivo positivo por punción de la membrana timpánica o en procedimiento quirúrgico, de acuerdo a lo establecido en los lineamientos de vigilancia epidemiológica por laboratorio de las IAAS.

### **6.8.3. Sinusitis aguda.**

El paciente presenta por lo menos uno de los siguientes signos o síntomas sin otra causa reconocida:

Fiebre  $>38^{\circ}$

Dolor local o cefalea

Rinorrea anterior o posterior de más de 7 días

Obstrucción nasal

Punción de senos paranasales con obtención de material purulento

Salida de material purulento a través de meatos evidenciado por nasofibroscofia

Microorganismo cultivado del material purulento obtenido de los senos paranasales de acuerdo a lo establecido en los lineamientos de vigilancia epidemiológica por laboratorio de las IAAS.

Y por lo menos uno de los siguientes:

a) Transiluminación positiva

b) Evidencia radiológica de infección.

#### **6.8.4. Bronquitis, traqueobronquitis, traqueítis sin evidencia de neumonía.**

Presencia de alguno de los siguientes criterios:

Criterio 1:

Pacientes con por lo menos uno de los siguientes:

a) Cultivo positivo de expectoración, de acuerdo a lo establecido en los lineamientos de vigilancia epidemiológica por laboratorio de las IAAS.

b) Aspirado traqueal o prueba de laboratorio positiva en secreciones respiratorias; sin datos de neumonía por imagen

Y presencia de dos o más de los siguientes signos o síntomas:

Fiebre

Tos

Ronquidos respiratorios

Incremento en la producción de esputo

Sibilancias sin otra causa aparente

Criterio 2:

En pacientes menores de un año al menos dos de los siguientes signos o síntomas:

Fiebre

Tos  
Incremento o aparición de producción de esputo  
Sibilancias  
Ronquidos respiratorios  
Dificultad respiratoria  
Apnea  
Bradicardia

Y por lo menos uno de los siguientes:

- a) Cultivo positivo de material obtenido por aspiración traqueal o broncoscopia.
- b) Prueba de laboratorio positiva de secreciones respiratorias.
- c) Técnicas de biología molecular o incremento de títulos de anticuerpos pareados más de cuatro veces para patógeno respiratorios; sin datos de neumonía por imagen.

## **6.9 NEUMONÍA.**

### **6.9.1. Neumonía definida clínicamente.**

Aquella que se presenta después de 48 horas del ingreso hospitalario cuando el microorganismo no se encontraba en periodo de incubación.

Clasificación:

- I. Temprana: Ocurre dentro de los primeros 4 días del ingreso al hospital.
- II. Tardía: Ocurre a partir del quinto día.

Se debe cumplir con los siguientes tres criterios:

Criterios Radiológicos. Una o más radiografías con al menos dos de los siguientes hallazgos:

Infiltrado nuevo o progresivo y persistente

Consolidación

Cavitación

Pneumatoceles en pacientes menores de 1 año

Criterios clínicos. Signos/síntomas/laboratorio

Uno o más de los siguientes:

Fiebre

Leucopenia (<4,000 leucocitos/ml) o leucocitosis (>12,000 leucocitos /ml)

En adultos mayores, alteración del estado de alerta sin otra causa aparente

Y por lo menos dos de los siguientes:

Expectoración de reciente inicio o cambio en características del esputo, incremento de secreciones respiratorias o de necesidad de aspiración

Inicio o empeoramiento de tos, disnea y taquipnea

Estertores

Consolidación

Alteración o empeoramiento de intercambio de gases.

Criterios alternativos para pacientes menores de 1 año

Disminución de intercambio gaseoso, incremento de requerimiento de oxígeno o parámetros del ventilador.

Y por lo menos tres de los siguientes signos, síntomas o datos de laboratorio:

Distermia

Leucopenia (<4,000 leucocitos/ml) o leucocitosis (>15,000 leucocitos/ml) o >10% bandas

Expectoración o cambio en el patrón de secreciones o incremento en necesidad de aspiración

Apnea, taquipnea, aleteo nasal, tiros costales

Sibilancias

Rudeza respiratoria o estertores

Tos

Bradycardia (<100 latidos/min) o taquicardia (170 latidos/min)

Criterios alternativos para pacientes mayores de un año y menores de 12 años

Por lo menos tres de los siguientes signos, síntomas o datos de laboratorio:

Fiebre, distermia o hipotermia sin otra causa reconocida

Leucopenia (<4,000 leucocitos/ml) o leucocitosis (>15,000 leucocitos/ml)

Expectoración purulenta o cambio en características de expectoración, incremento de requerimientos de succión

Tos, disnea, apnea o taquipnea

Estertores

Empeoramiento de intercambio gaseoso (requerimiento incrementado de oxígeno o parámetro de ventilador)

### **6.9.2. Neumonía con aislamiento microbiológico.**

Es la neumonía en la que se identifica el microorganismo causal.

Se debe cumplir con los siguientes tres criterios:

Criterios Radiológicos. Una o más radiografías con al menos dos de los siguientes hallazgos:

Infiltrado nuevo o progresivo y persistente

Consolidación

Cavitación

Pneumatoceles en pacientes menores de 1 año

Criterios clínicos. Signos/síntomas/laboratorio

Uno o más de los siguientes:

Fiebre

Leucopenia (<4,000 leucocitos/ml) o leucocitosis (>12,000 leucocitos /ml)

En adultos mayores, alteración del estado de alerta sin otra causa aparente

Y por lo menos dos de los siguientes:

Expectoración de reciente inicio o cambio en características del esputo, incremento de secreciones respiratorias o de necesidad de aspiración

Inicio o empeoramiento de tos, disnea y taquipnea

Estertores

Consolidación

Alteración o empeoramiento de intercambio de gases.

Laboratorio. Al menos uno de los siguientes:

Hemocultivo positivo no relacionado con otra causa de infección.

Cultivo positivo de líquido pleural.

Presencia de microorganismo respiratorio en una muestra adecuada de esputo (< 10 células epiteliales). De acuerdo a lo establecido en los lineamientos de vigilancia epidemiológica por laboratorio de las IAAS.

Cultivo cuantitativo positivo de muestras del tracto respiratorio inferior mínimamente contaminadas (lavado bronquioalveolar (LBA), cepillado protegido) con los siguientes cortes: cultivo de biopsia con  $\geq 10^4$  UFC/gramo de tejido, LBA obtenido o no con broncoscopio con  $\geq 10^4$  UFC/ml, cepillado protegido  $\geq 10^3$  UFC/ml, o cultivo positivo cuantitativo de parénquima pulmonar. De acuerdo a lo establecido en los lineamientos de vigilancia epidemiológica por laboratorio de las IAAS.

Más de 5% de las células observadas en LBA contienen bacterias intracelulares en examen microscópico directo (Gram).

Examen histopatológico con por lo menos una de las siguientes evidencias de neumonía:

- a) Formación de abscesos, focos de consolidación con acumulación de polimorfonucleares en bronquiolos y alveolos.
- b) Evidencia de invasión por hifas o pseudohifas de hongos, tinciones positivas para microorganismos.

O presencia de por lo menos uno de los siguientes (de acuerdo a lo establecido en los lineamientos de vigilancia epidemiológica por laboratorio de las IAAS):

Cultivo celular positivo para virus o *Chlamydomphila pneumoniae* de secreciones respiratorias y métodos indirectos como inmunofluorescencia y serología para virus en secreciones respiratorias

Detección de antígenos virales o anticuerpos en secreciones respiratoria (por técnicas de biología molecular)

Incremento en sueros pareados de cuatro veces el título de anticuerpos (Influenza, *Chlamydomphila*) en muestras pareadas de suero.

PCR positivo para *Chlamydomphila* o *Mycoplasma* spp

Detección de antígenos de *Legionella pneumophila* en orina

Elevación de cuatro veces los títulos de anticuerpos para *L. pneumophila*.

En paciente inmunosuprimido:

Hemocultivo y cultivo de expectoración positivos con el mismo tipo de *Candida* spp., de

acuerdo a lo establecido en los lineamientos de vigilancia epidemiológica por laboratorio de las IAAS.

Evidencia de *Pneumocystis jirovecii* mediante microscopia en biopsia o lavado bronquioalveolar, de acuerdo a lo establecido en los lineamientos de vigilancia epidemiológica por laboratorio de las IAAS.

#### Comentarios:

En pacientes con enfermedad pulmonar y cardiaca (por ejemplo, enfermedad pulmonar intersticial o falla cardiaca congestiva) el diagnóstico de neumonía puede ser particularmente difícil. Otras condiciones no infecciosas (por ejemplo, edema pulmonar de una falla cardiaca congestiva) pueden simular la presentación de neumonía. En estos casos, se debe examinar una secuencia radiográfica del tórax para ayudar a separar infecciones de procesos pulmonares no infecciosos. Puede ser útil la revisión de radiografías del día del diagnóstico, de 3 días antes del diagnóstico y de los días 2 y 7 después del diagnóstico. La neumonía puede tener un inicio rápido y progresión, pero no se resuelve rápidamente. Los cambios radiográficos de la neumonía persisten después de varias semanas. Como resultado, una rápida resolución radiográfica sugiere que el paciente no tiene neumonía sino más bien un proceso no infeccioso como atelectasias o falla cardiaca.

Pacientes inmunosuprimidos incluyen aquellos con neutropenia (recuento absoluto de neutrófilos inferior a 500 células por ml), leucemia, linfoma, infección por VIH con un recuento de CD4 inferior a 200células/ml, esplenectomía, aquellos que están en una fase temprana postrasplante, los que se encuentran en quimioterapia citotóxica, o están en altas dosis de esteroides (ej.: >40mg de prednisona o su equivalente - >160mg hidrocortisona, >32mg de metilprednisolona, >6mg de dexametasona, >200mg de cortisona – diario por más de 2 semanas).

En pacientes inmunosuprimidos: Las muestras de sangre y esputo deben ser tomadas con 48 horas de diferencia.

#### **6.9.3. Neumonía asociada a procedimiento.**

Se presenta en pacientes en quienes se ha realizado un procedimiento de broncoscopia o

intubación endotraqueal en las últimas 48 horas antes del inicio de los síntomas.

Se debe cumplir con los siguientes tres criterios:

Criterios Radiológicos. Una o más radiografías con al menos dos de los siguientes hallazgos:

Infiltrado nuevo o progresivo y persistente

Consolidación

Cavitación

Pneumatoceles en niños <1 año

Criterios clínicos. Signos/Síntomas/Laboratorio

Uno o más de los siguientes:

Fiebre

Leucopenia (<4,000 leucocitos/ml) o leucocitosis (>12,000 leucocitos /ml)

En adultos mayores, alteración del estado de alerta sin otra causa aparente

Y por lo menos dos de los siguientes:

Expectoración de reciente inicio o cambio en características del esputo, incremento de secreciones respiratorias o de necesidad de aspiración

Inicio o empeoramiento de tos, disnea y taquipnea

Estertores

Consolidación

Alteración o empeoramiento de intercambio de gases.

#### **6.9.4. Neumonía asociada a ventilador.**

Se presenta en pacientes con asistencia mecánica a la ventilación o su antecedente en por lo menos 48 hrs.

Se debe cumplir con los siguientes tres criterios:

Criterios Radiológicos. Una o más radiografías con al menos dos de los siguientes hallazgos:

Infiltrado nuevo o progresivo y persistente



Consolidación

Cavitación

Pneumatoceles en pacientes menores de 1 año

Criterios clínicos. Signos/Síntomas/Laboratorio

Uno o más de los siguientes:

Fiebre

Distermia o hipotermia

Leucopenia (<4,000 leucocitos/ml) o leucocitosis (>12,000 leucocitos /ml)

Inicio de un nuevo antibiótico y su continuación por 4 días o más.

En adultos mayores, alteración del estado de alerta sin otra causa aparente

Incremento de FiO<sub>2</sub> de >20% sostenido por > 2 días

Incremento de PEEP > 3 cmH<sub>2</sub>O del basal sostenido > 2 días

Y por lo menos dos de los siguientes:

Expectoración de reciente inicio o cambio en características del esputo, incremento de secreciones respiratorias o de necesidad de aspiración

Inicio o empeoramiento de tos, disnea y taquipnea

Estertores

Consolidación

Alteración o empeoramiento de intercambio de gases.

Laboratorio específico

Por lo menos uno de los siguientes:

Secreciones respiratorias purulentas (definidas como > 25 neutrófilos y <10 células epiteliales)

Cultivo positivo de secreción bronquial (excluye biota normal/oral, Candida o levaduras no especificadas, estafilococos coagulasa negativos, enterococos), de acuerdo a lo establecido en los lineamientos de vigilancia epidemiológica por laboratorio de las IAAS.

Secreciones respiratorias purulentas con cultivo endotraqueal positivo (>10<sup>5</sup> UFC/ml), lavado broncoalveolar (> 10<sup>4</sup> UFC/ml) Cultivo de biopsia (>10<sup>4</sup> UFC), Cultivo de cepillado protegido (>10<sup>3</sup> UFC), de acuerdo a lo establecido en los lineamientos de vigilancia epidemiológica por laboratorio de las IAAS.

Cultivo de líquido pleural positivo obtenido por toracocentesis o histopatología de biopsia pulmonar positiva o pruebas positivas para virus o microorganismos atípicos, de acuerdo a lo establecido en los lineamientos de vigilancia epidemiológica por laboratorio de las IAAS.

#### Comentarios:

Ventilador o respirador: Es un dispositivo para asistir o controlar continuamente la respiración, incluyendo el periodo de destete, a través de un traqueostoma o un tubo endotraqueal

Dispositivos utilizados para expansión pulmonar como: a) la respiración de presión positiva intermitente (IPPB), b) presión positiva nasal al final de la espiración (PEEP) y c) presión positiva nasal continua de la vía aérea (CPAP) no son considerados ventilación mecánica a menos que fueran administrados vía un traqueostoma o un tubo endotraqueal.

En casos de pacientes con estancias hospitalarias largas pueden presentarse episodios múltiples de neumonía asociada a la atención de la salud. Para determinar si se trata de un nuevo episodio se debe confirmar la resolución de la infección inicial. La detección de un nuevo agente patógeno

NO es de por sí indicativo de un nuevo episodio de neumonía. Para definirlo como nuevo episodio se requiere una combinación de nuevos signos y síntomas, además de una nueva confirmación radiográfica u otra prueba de diagnóstico.

#### **6.9.5. Empiema secundario a procedimientos.**

Se presenta después de un procedimiento invasivo en espacio pleural, hasta 30 días posteriores a la realización del mismo.

Se debe cumplir con dos de los siguientes criterios:

Fiebre, distermia o hipotermia

Datos clínicos de derrame pleural

## Radiografía con derrame pleural

Y exudado pleural con uno de los siguientes criterios:

- a) Material pleural purulento
- b) Cultivo positivo de líquido pleural

### **6.10. INFECCIONES DEL APARATO REPRODUCTOR.**

#### **6.10.1. Endometritis.**

Se considera endometritis asociada a la atención de la salud, si:

El líquido amniótico se infecta al momento de la admisión

La paciente tiene más de 2 días de ruptura de membrana inducida o espontánea, posterior a su ingreso

Debe cumplir con por lo menos dos de los signos y síntomas:

Fiebre

Dolor abdominal

Dolor a la movilización del cuello uterino

Loquios fétidos

Subinvolución uterina, no explicada por otra causa.

O El siguiente dato de laboratorio:

Cultivo positivo de líquido amniótico o de tejido endometrial obtenido durante procedimiento invasivo o biopsia.

## **7 PREVENCIÓN Y CONTROL.**

### **7.1 PRECAUCIONES DE PREVENCIÓN Y CONTROL BASADAS EN LA TRANSMISIÓN.**

Son medidas que debe adoptar todo el personal de salud para evitar infecciones en el paciente y en el personal, desde la perspectiva de que todos los pacientes son potencialmente infectantes y se encaminan a disminuir el riesgo de transmisión. Dichas medidas se deben anotar en tarjetas de precauciones.

El director general o responsable sanitario debe garantizar que se coloquen la(s) tarjeta (s) de precauciones que se requieran, de manera visible en la unidad del paciente o en el acceso a la habitación. El material de las tarjetas de precauciones debe ser lavable.

Entre las recomendaciones para prevenir la transmisión de las IAAS se establecen dos niveles de precauciones:

Precauciones estándar: Diseñadas para el cuidado de todos los pacientes hospitalizados, independientemente de su diagnóstico o estado de infección.

Precauciones basadas en el mecanismo de transmisión: Diseñadas para los pacientes en quienes se sospecha una IAAS o enfermedad transmisible; o está documentada la infección o colonización con patógenos de importancia epidemiológica o altamente transmisibles, para los cuales, se necesitan precauciones añadidas a las estándar para interrumpir la transmisión (no sustituyen a las precauciones estándar). Existen cinco vías de transmisión: por contacto, gotas, aire, vehículos comunes y vectores, los dos últimos se refieren a los objetos del entorno hospitalario y a la fauna nociva que debe atenderse con la fumigación.

En cada hospital la UVEH implementará y difundirá las precauciones, con apoyo de los Jefes de Servicio Clínico y de Enfermería. La falta de recursos no justifica el que no se pongan en práctica dichas precauciones.

Los sistemas de aislamiento se representan internacionalmente por colores:

Rojo: Para todo paciente en quien apliquen precauciones estándar.

Amarillo: Para pacientes con precauciones de contacto.

Verde: Para pacientes con precauciones por gota.

Azul: Para pacientes con precauciones por vía aérea.

Naranja (plus): Para pacientes con agentes infecciosos específicos como; diarrea por *Clostridium difficile*.

Gris: Para pacientes que por su enfermedad de base, tiene alterado uno o algunos mecanismos de defensa, fenómeno que lo hace susceptible a infecciones oportunistas; por ejemplo (pacientes inmunocomprometidos con menos de 500 neutrófilos o quemaduras de más de 25% de superficie corporal)

Mixta: Combinación de una o más de las anteriores

## **7.2 AGUA SEGURA.**

La inocuidad general del agua para el consumo y uso humano se garantiza mediante la aplicación de protocolos de mantenimiento, de limpieza sistemática, y de mantenimiento de una concentración residual de desinfectante. Por lo que las autoridades y el personal encargado de la seguridad del agua en las unidades médicas tienen la responsabilidad de elaborar y aplicar responsablemente los planes de “agua segura”. (OMS, 2008)

Los principales peligros que pueden producirse en los sistemas de distribución de agua en las unidades médicas son el acceso de contaminación microbiana que afecta únicamente al agua del edificio o al conjunto del suministro, así como a proliferación y dispersión de bacterias que crecen en superficies en contacto con el agua y/o la contaminación del agua con sustancias químicas de los materiales de tuberías. Es por ello, que en la evaluación del sistema de distribución en la unidad médica, deben tenerse en cuenta diversas cuestiones específicas relacionadas con el ingreso y la proliferación de contaminantes como: la presión del agua en el sistema, la intermitencia; la temperatura del agua y las conexiones cruzadas. (OMS, 2008)

El área de servicios generales homologa debe establecer un sistema de vigilancia y control de la calidad del agua de la red de distribución interna del hospital que incluye la verificación de la determinación de cloro residual libre a través de escala colorimétrica en varios puntos de la tubería del hospital y el lavado de los sistemas de almacenamiento del agua (cisterna y tinacos) por lo menos cada 6 meses.

El nivel de cloración de la cisterna debe ser como mínimo de 1.5 mg/L para asegurar que llegue a todos los puntos de uso en, por lo menos, 0.3mg/L. Si el agua no proviene de fuentes municipales sino de camiones cisterna o pipas, se debe asegurar que el proveedor suministre un insumo de calidad, con controles químicos y microbiológicos. Búsqueda semanal de enterobacterias y *Vibrio cholerae*.

Es obligación de la UVEH supervisar el cumplimiento de estas actividades y llevar una bitácora de registro.

### **7.3 LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE SUPERFICIES.**

El mantenimiento de la limpieza del entorno contribuye a disminuir el riesgo de transmisión de agentes infecciosos por lo que es preciso establecer métodos adecuados de limpieza en las unidades de atención a la salud.

Las áreas de servicios generales de todos los hospitales deben contar con un Manual de Limpieza que será aprobado por el CODECIN y revisado por la UVEH y servirá de base para la capacitación, gestión de la limpieza y contratación del personal de intendencia.

#### **7.3.1 Técnicas de Limpieza.**

Constan de la realización inicial de una limpieza de superficies, mediante un paño húmedo, seguida del barrido húmedo y posterior fregado mediante el método del doble o triple cubeta.

Barrido húmedo: procedimiento de eliminación de la suciedad del suelo mediante el uso de medios que permiten la adherencia de las partículas evitando su diseminación en el ambiente. Para ello, suelen emplearse trapeadores húmedos.

Técnica de doble cubeta, Consiste en la limpieza de las superficies ambientales mediante el uso de dos cubetas. La primera debe contener detergente con agua con el que se realiza el retiro de materia orgánica inicial. La segunda debe contener agua limpia, con la cual se retira el exceso de detergente

Técnica de triple cubeta, Consiste en la limpieza de las superficies ambientales mediante el uso de tres cubetas. La primera debe contener detergente con agua con el que se realiza el retiro de materia orgánica inicial. La segunda debe contener agua

limpia, con la cual se retira el exceso de detergente. La tercera debe contener hipoclorito de sodio al 6% diluido a una concentración de 10 mL por litro de agua.

#### **7.4 DIVISIÓN DEL HOSPITAL.**

El hospital debe dividirse en tres áreas en relación con el nivel de riesgo de infección que le supone al paciente y/o personal de salud en función del trabajo que se realiza. Estas áreas son: áreas de alto riesgo, mediano riesgo y bajo riesgo, ejemplo:

##### Áreas de alto riesgo

- Unidades de cuidados intensivos.
- Unidades de hemodiálisis.
- Unidades de preparación de alimentación parenteral.
- Unidades coronarias.
- Unidades de neonatología.
- Unidades de quemados.
- Unidades de trasplantes
- Zonas de cultivo microbiológico en laboratorios
- Habitaciones aisladas

##### Áreas de mediano riesgo

- Todas las áreas de hospitalización
- Salas de exploración, diagnóstico o tratamiento
- Servicio de rehabilitación
- Farmacia

##### Áreas de bajo riesgo

- Vestíbulos
- Pasillos
- Salas de espera
- Almacén final de residuos y ropa sucia
- Ascensores
- Escaleras
- Administrativas

## 7.5 RECOMENDACIONES PARA LA LIMPIEZA DE RUTINA

La limpieza de rutina de las superficies en áreas de medio y bajo riesgo, debe realizarse de acuerdo con los procedimientos establecidos, siendo suficiente con la eliminación del polvo y de las manchas. Las superficies de alto toque requieren de una limpieza más frecuente.

Los centros sanitarios deben establecer programas para la limpieza y el mantenimiento de los conductos de aire acondicionado.

Es responsabilidad áreas de servicios generales en coordinación con la UVEH contar con un programa de capacitación para el personal de limpieza como mínimo al momento de su ingreso.

Limpiar de limpio a sucio, de arriba a abajo y de dentro hacia fuera

Los utensilios usados en la limpieza y desinfección deben ser limpiados y secados después de su uso.

Como productos de limpieza es aceptable un detergente para las superficies en la mayoría de las zonas. Se recomienda un desinfectante para la limpieza de las zonas alto riesgo.

Los productos de limpieza y desinfección deben ser utilizados siguiendo las instrucciones del fabricante.

La limpieza de las habitaciones con enfermos inmunodeprimidos debe ser la primera en realizarse.

Deben utilizarse métodos de protección, usar guantes de goma, durante los procedimientos de limpieza y desinfección y siguiendo las recomendaciones de uso del fabricante.

Los productos fenólicos no deben ser usados en las salas destinadas a niños.

No se recomienda realizar muestreos ambientales de rutina, el muestreo microbiológico de las superficies ambientales se realizará sólo como parte de una investigación epidemiológica y con enfoque de riesgo.

La UVEH determinará en cada caso la necesidad de adoptar medidas excepcionales de limpieza, así como en qué momento deben realizarse.



## **7.6 ESTERILIZACIÓN.**

Debe utilizarse la esterilización con vapor a presión siempre que sea posible.

Todo el instrumental debe ser lavado antes de realizar cualquier proceso de esterilización o de desinfección.

Todo instrumento con varios componentes debe desensamblarse para su limpieza.

El lavado o la inmersión del instrumental con hipoclorito de sodio/blanqueador o yoduros producen corrosión por lo que no se recomienda.

No deben utilizarse jabones alcalinos que dejen grasas en la superficie del instrumental, pues estas podrían interferir con la actividad germicida de algunos desinfectantes.

Todos los procesos deben realizarse por personal capacitado y con equipo de protección personal.

Todos los instrumentos críticos y semi-críticos deben ser esterilizados para su uso en cada paciente o procedimiento, con excepción de aquellos que no resistan las técnicas de calor, y en ausencia de métodos de esterilización de baja temperatura, deben ser sometidos a desinfección de alto nivel en soluciones esporicidas.

Para instrumentos compatibles con el proceso, se podrán emplear lavadoras automáticas de instrumental o lavado por inmersión en tinas ultrasónicas siempre y cuando previamente se realice la limpieza manual.

Para manejar adecuadamente los equipos, y para proteger los instrumentos delicados, se deben seguir las instrucciones del fabricante del propio equipo o del instrumento en su caso.

Para el control de los procesos de esterilización se debe realizar monitoreo físico, químico (interno y externo) y biológico; los resultados obtenidos deben ser registrados en una bitácora

## **7.7 LISTA DE VERIFICACIÓN DE SEGURIDAD DE LA CIRUGÍA.**

La “Seguridad del Paciente” se define como la “ausencia o reducción, a un nivel mínimo aceptable, del riesgo de sufrir un daño innecesario en el curso de la atención sanitaria”. Una práctica clínica segura exige alcanzar tres objetivos: identificar que procedimientos clínicos, diagnósticos y terapéuticos son los más eficaces, garantizar que se apliquen a quién los

necesita y que se realicen correctamente y sin errores.

(TERESA, 2012)

La Seguridad Clínica es un principio fundamental en el cuidado del individuo y un elemento crítico en los procesos de gestión de calidad. Las proporciones alcanzadas de actos inseguros han llevado a establecer políticas en relación con la prevención, medición y evaluación de los errores en la práctica de la salud.

La lista de verificación de seguridad de la cirugía tiene como objetivo reforzar las prácticas de seguridad y fomentar la comunicación y el trabajo en equipo entre todos los miembros del equipo quirúrgico (cirujanos, anestesistas y personal de enfermería). El uso de la LVSC se ha ido extendiendo por los países a nivel mundial. Para que se produzca una implantación satisfactoria de forma que los profesionales no lo vean como una carga o una pérdida de tiempo, es necesario llevar a cabo una estrategia de implantación en la que los líderes impliquen a todos los profesionales sanitarios.

### **7.7.1 Efectos adversos más frecuentes durante el proceso quirúrgico.**

Un efecto adverso quirúrgico se define como “un resultado desfavorable atribuible a un procedimiento quirúrgico”. Los estudios efectuados en este ámbito han mostrado la dificultad de su análisis debido a la variabilidad de los sistemas de registro y a la extensa gama de definiciones en la bibliografía.

(TERESA, 2012)

Los efectos adversos quirúrgicos están relacionados con accidentes intraoperatorios quirúrgicos o anestésicos, con complicaciones postoperatorias inmediatas o tardías y con el fracaso de la intervención quirúrgica. Por la gravedad de sus consecuencias pueden ser leves, moderados, con riesgos vitales o fatales, por el fallecimiento del paciente. Se han clasificado en:

- Complicaciones de la herida quirúrgica.

- Complicaciones de la técnica quirúrgica.

- Complicaciones sistémicas (infección respiratoria, infección urinaria, infección de la vía central, infarto de miocardio, trombosis venosa profunda, tromboembolia pulmonar y

fracasos orgánicos).

Fracaso quirúrgico por persistencia o recidiva de la enfermedad o de sus síntomas.

Accidentes anestésicos.

### **7.7.2 Ventajas e inconvenientes de la utilización de la lista de verificación de seguridad de la cirugía.**

La LVSC es una herramienta útil para los profesionales interesados en mejorar la seguridad de los pacientes sometidos a una intervención quirúrgica. Su uso se ha asociado con reducciones en la mortalidad y en las complicaciones entre los pacientes.

Además de ser una práctica que mejora la calidad y que puede ahorrar costes, su uso puede reducir el número de demandas por mala praxis.

(TERESA, 2012)

La comunicación entre los profesionales es un elemento importante para mejorar la seguridad de los pacientes. En la LVSC hay apartados en los que necesariamente todos los participantes tienen que comentar de forma conjunta los posibles eventos críticos que se pueden dar durante la intervención quirúrgica. La realización conjunta por los profesionales indicados no siempre es posible ya que hay ítems en los que los profesionales no están en el mismo espacio físico.

Como aspecto negativo hay que considerar que la implantación de la LVSC es una tarea ardua que requiere claridad de objetivos y empeño. Uno de los elementos clave para la implantación de una acción nueva es que los profesionales la consideren útil.

Cuando los líderes de implementación no explican el porqué de su uso o cómo se debe usar, el personal no entiende la razón de ser puesta en práctica lo que lleva a la frustración, el desinterés y el abandono.

La LVSC debe modificarse para tener en cuenta las diferencias entre los centros sanitarios con respecto a sus procesos, la cultura de quirófano y el grado de familiaridad de los miembros del equipo entre sí (18). Sin embargo, se desaconseja eliminar medidas de seguridad porque se

considere que no se puedan realizar en el entorno o las circunstancias existentes. La modificación de la LVSC se debe acometer con actitud crítica. En el proceso de modificación deben participar cirujanos, anestesiistas y enfermeras. La LVSC resultante deberá someterse a prueba en situaciones simuladas y reales con el fin de garantizar su funcionalidad.

### **7.7.3 Lista de verificación de seguridad de la cirugía, un paso más hacia la seguridad del paciente.**

La LVSC tiene como objetivo reforzar las prácticas de seguridad y fomentar la comunicación y el trabajo en equipo entre todos los miembros del equipo quirúrgico (cirujanos, anestesiistas y personal de enfermería).

La LVSC divide la intervención quirúrgica en tres fases que se corresponden a tres momentos durante el desarrollo de la intervención: TABLA 7.7.3

Antes de la inducción anestésica: Se requiere al menos la presencia del anestesiista y del personal de enfermería. El coordinador confirma con el anestesiista y si es posible con el paciente, la identidad de este, el sitio quirúrgico, el procedimiento a realizar y si el paciente ha dado su consentimiento. También confirmará que se ha marcado, si procede, el sitio quirúrgico. Revisará con el anestesiista si se ha completado el control de la seguridad de la anestesia, que el pulsioxímetro esté colocado y funcionando, si el paciente tiene alergias, si presenta vía aérea difícil o riesgo de aspiración y si existe riesgo de hemorragia mayor de 500 ml y en tal caso, si hay disponibilidad de acceso venoso y líquidos adecuados. Tras esta fase se procederá a la inducción anestésica.

Una vez realizada la inducción anestésica y antes de la incisión cutánea: El coordinador de la LVSC confirmará que todos los miembros del equipo se conocen o se hayan presentado. El equipo confirmará la identidad del paciente, el lugar anatómico de la intervención y el procedimiento a realizar e indicarán por turnos, los puntos fundamentales de su plan de intervención. Para reducir el riesgo de infecciones, se debe conocer si se han administrado antibióticos profilácticos en los 60 minutos anteriores o marcar la casilla “no procede”, cuando no es necesaria. Antes de la incisión cutánea es necesario conocer si requiere algún estudio de imagen. De ser así, se confirmará verbalmente que dichas imágenes están en el quirófano y en lugar bien visible para que puedan utilizarse durante la operación.

Antes que el paciente salga del quirófano: El objetivo es facilitar el traspaso de información importante a los equipos responsables del paciente tras la intervención. La enfermera circulante o la instrumentista deberán confirmar verbalmente la exactitud del recuento de gases y agujas y en caso de que se haya abierto una cavidad, el recuento exacto del instrumental. También se confirmará el correcto etiquetado de toda muestra anatomopatológica, así como identificar los problemas relacionados con el instrumental y los equipos que hayan surgido durante la intervención. Por último, el equipo hablará sobre los principales aspectos del plan de tratamiento y recuperación posoperatorio del paciente.

(TERESA, 2012)

*Antes de la inducción de la anestesia*

ENTRADA
<input type="checkbox"/> <b>EL PACIENTE HA CONFIRMADO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Su identidad</li> <li>• El sitio quirúrgico</li> <li>• El procedimiento</li> <li>• Su consentimiento</li> </ul>
<input type="checkbox"/> <b>DEMARCACIÓN DEL SITIO/NO PROCEDE</b>
<input type="checkbox"/> <b>SE HA COMPLETADO EL CONTROL DE LA SEGURIDAD DE LA ANESTESIA</b>
<input type="checkbox"/> <b>PULSIOXÍMETRO COLOCADO Y EN FUNCIONAMIENTO</b>
<b>¿TIENE EL PACIENTE ALERGIAS CONOCIDAS?</b> <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sí
<b>VIA AÉREA DÍFICIL/RIESGO DE ASPIRACIÓN</b> <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sí, y hay instrumental y equipos/ayuda disponible.
<b>¿RIESGO DE HEMORRAGIA &gt;500 ML (7 ML/KG EN NIÑOS)?</b> <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sí, y se ha previsto la disponibilidad de acceso intravenoso y líquidos adecuados.

*Antes de la incisión cutánea*

PAUSA QUIRÚRGICA
<input type="checkbox"/> <b>CONFIRMAR QUE TODOS LOS MIEMBROS DEL EQUIPO SE HAYAN PRESENTADO POR SU NOMBRE Y FUNCIÓN</b>
<input type="checkbox"/> <b>CIRUJANO, ANESTESISTA Y ENFERMERA CONFIRMAN VERBALMENTE:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La identidad del paciente.</li> <li>• El sitio quirúrgico</li> <li>• El procedimiento</li> </ul>
<b>PREVISION DE EVENTOS CRITICOS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> El cirujano revisa: Los pasos críticos o imprevistos, la duración de la operación y la pérdida de sangre prevista.</li> <li><input type="checkbox"/> El equipo de anestesia revisa: Si el paciente presenta algún problema específico.</li> <li><input type="checkbox"/> El equipo de enfermería revisa: Si se ha confirmado la esterilidad (con resultados de los indicadores) y si existen dudas o problema relacionados con el instrumental y los equipos</li> </ul>
<b>¿SE HA ADMINISTRADO PROFILAXIS ANTIBIOTICA EN LOS ULTIMOS 60 MINUTOS?</b> <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No procede
<b>¿PUEDEN VISUALIZARSE LAS IMÁGENES DIAGNOSTICAS ESENCIALES?</b> <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No procede

*Antes de que el paciente salga del quirófano*

SALIDA
<b>LA ENFERMERA CONFIRMA VERBALMENTE CON EL EQUIPO:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> El nombre del procedimiento realizado</li> <li><input type="checkbox"/> Que los recuentos de instrumentos, gases y agujas son correctos (o no proceden)</li> <li><input type="checkbox"/> El etiquetado de las muestras (que figure el nombre del paciente)</li> <li><input type="checkbox"/> Si hay problemas que resolver relacionados con el instrumental y los equipos</li> </ul>
<input type="checkbox"/> <b>EL CIRUJANO, EL ANESTESISTA Y LA ENFERMERA REVISAN LOS PRINCIPALES ASPECTOS DE LA RECUPERACION Y EL TRATAMIENTO DEL PACIENTE</b>

## **7.8 LAVADO DE MANOS.**

La piel de las personas atendidas y del equipo de salud puede comportarse como un reservorio de agentes infecciosos y como un vehículo para transportar dichos agentes a personas susceptibles. La flora microbiana de la piel consta de microorganismos residentes y transitorios. Los microorganismos residentes, también llamados flora normal, persisten y se multiplican sobre la piel y suelen ser no patógenos. Los microorganismos transitorios o transeúntes son aquellos que se adquieren a través de otra persona o de objetos inanimados, provienen de la contaminación y pueden sobrevivir por tiempos limitados en ella.

Este procedimiento en el personal de centros de atención, hospitales y clínicas debe practicarse con sustancias microbicidas; el uso de jabones cosméticos en área hospitalaria no es indicado, puesto que se contaminan fácilmente debido a las materias primas con las que se preparan ceros y grasas que actúan como caldo de cultivo a microorganismos de la flora hospitalaria con los cuales se contaminan.

### **7.8.1 Indicaciones del lavado de manos.**

Al llegar de la casa al trabajo, con el fin de retirar la flora transitoria.

Antes de practicar maniobras invasoras como: aplicación de cateterismo venoso, urinario, aspiración de secreciones.

Antes de atender personas enfermas, con compromisos inmunológicos, recién nacidos y prematuros.

Antes y después de manipular heridas: quirúrgicas, traumáticas o asociadas con un procedimiento invasivo.

Después de toser, estornudar, limpiarse la nariz o usar el sanitario.

Siempre que se entre en contacto con membranas mucosas, sangre y líquidos corporales, así como con secreciones o excreciones.

Después de manipular objetos inanimados como recipientes para medición de orina o aparatos para colección de secreciones.

Antes de manipular o preparar medicamentos, cualquiera sea la vía de administración.

Antes de servir o administrar alimentos.

Después de atender personas infectadas o colonizadas con microorganismos de

especial significado clínico o epidemiológico.

Entre el cuidado de una y otra persona enferma.

Antes de comer los alimentos durante la jornada de trabajo.

Al salir del trabajo hacia la casa una vez terminado el turno, con el fin de retirar y dejar en la IPS la flora transitoria.

### **7.8.2 Otras indicaciones.**

Además del lavado de manos, existen otras consideraciones para tener en cuenta antes y después de practicarlo, con el fin de conservar los beneficios del procedimiento.

El personal encargado de cuidar las personas enfermas debe llevar uñas cortas, limpias y sin esmalte.

Antes de practicar el lavado de manos deben retirarse todas las joyas de las manos y no se debe portar ninguna durante la jornada de trabajo.

Las mangas deben mantenerse dobladas a la altura del codo.

El espacio entre los dedos y debajo de las uñas debe ser lavado de manera rigurosa.

El uso de guantes no reemplaza el lavado de manos. Si se usan guantes de protección se deben lavar como se indica.

Las manos heridas, agrietadas o reseca favorecen la colonización de flora microbiana transitoria. En caso de lesiones cutáneas está indicada la incapacidad médica y en caso de lesiones crónicas está indicada la reubicación hasta alcanzar la mejoría.

### **7.8.3 Técnica para el lavado de manos.**

El lavado de manos de rutina consiste en un vigoroso frotamiento de las superficies y la parte lateral de las manos, por lo menos durante 10 segundos, seguidos por un enjuague bajo una fuente de agua.

El lavado de manos para ser efectivo exige el cumplimiento de la técnica del procedimiento y la acertada elección del jabón o producto a usar. Éste debe estar siempre protegido del agua y de la exposición; si se conserva en dispensador debe ser reemplazado y llenado con producto fresco cuando se encuentre vacío y nunca se debe

adicionar sobre restos de jabón para llenarlo de nuevo.

Por último, el lavado de manos requiere el uso de toalla de papel para retirar el exceso de agua. El secado cumple dos funciones principales: retirar el exceso de agua y microbios muertos o inhibidos y dar comodidad. Si se usa toalla de tela se pierde la acción microbicida del jabón ya que la toalla actúa como objeto inanimado que porta microbios, de ahí que cuando se rehúsa la toalla algunos de ellos se adhieren a la piel de los próximos en secarse.

#### **7.8.4 Principales sustancias antisépticas indicadas en el lavado de manos.**

Los antisépticos son sustancias microbicidas elaboradas para destruir o eliminar el mayor número de microorganismos presentes en la piel o sitio de aplicación. Algunas de estas preparaciones tienen efecto residual, es decir, la acción antibacterial continúa por un cierto período de tiempo después de aplicarlas. Los antisépticos y los desinfectantes se clasifican de acuerdo con el nivel de actividad en niveles bajo e intermedio, por tanto, no todos poseen la misma actividad germicida.

- a) Preparaciones de yodo: El yodo es un potente bactericida de acción rápida y amplio espectro. Los yodóforos liberan el yodo de forma lenta y no requieren del alcohol como vehículo. Ejemplo de ellos es la yodo-povidona: cuando el complejo se pone en contacto con la piel, el yodo se libera lentamente. El espectro antimicrobiano engloba bacterias gram positivas y gram negativas, hongos, protozoos y muchos virus. Su acción antimicrobiana está influenciada por el suero sanguíneo y la materia orgánica. Los valores de pH más favorables son entre 3.5 y 4. Las soluciones fuertes de yodo y soluciones tópicas de yodo utilizadas en antisepsia de la piel, se emplean mejor en forma de tintura, pues el vehículo alcohólico facilita la difusión y la penetración.
- b) Gluconato de clorhexidina al 3 o 4% Es un potente agente antibacteriano, el espectro antimicrobiano la hace útil en bacterias Gram positivas y negativas, hongos y levaduras y no presenta actividad contra esporas. Los valores de pH más favorables para la acción antibacterial óptima se encuentra en 5.5 y 7. El gluconato de clorhexidina se absorbe de manera insignificante por la piel de adultos al igual que de neonatos. El gluconato de clorhexidina al 4% se inactiva en menor grado por la presencia de materia orgánica y



soporta mejor la dilución del producto sin pérdida significativa de la actividad microbiana. Los estudios comprobaron que el gluconato de clorhexidina no presenta acción esporicida. Sus propiedades la hacen una sustancia recomendable en hospitales y clínicas de 3 y 4° nivel de atención ya que en comparación con los alcoholes tiene una acción menos rápida pero más persistente sobre la piel. La protección química que ofrece y el número de microorganismos inhibidos aumenta con el uso, por tanto está indicada para usarse en forma repetida por máxima eficacia y continuo efecto residual. Este desinfectante está indicado en la antisepsia general de la piel, en el lavado médico de manos y en el lavado pre quirúrgico de todo el equipo de salud; en la preparación pre quirúrgica de la piel, en el lavado y antisepsia de heridas, en la preparación de la piel para procedimientos invasivos, en duchas vaginales, en higiene oral y en higiene neonatal, incluyendo la limpieza del muñón umbilical.

- c) Alcoholes: Se utilizan como antisépticos y desinfectantes por su excelente y rápida actividad antibacteriana contra las formas vegetativas de microorganismos Gram positivos y negativos y buena acción tuberculicida, fungicida y virucida, incluyendo citomegalovirus, VIH y virus de la hepatitis B. Presentan pobre actividad sobre virus lipofílicos e hidrofílicos, por lo cual no son considerados desinfectantes de alto nivel, ni tienen acción esporicida. La óptima actividad se presenta cuando se utiliza en una concentración del 70%. Para asegurar la eficacia del alcohol se requiere retirar previamente la materia orgánica ya que ella lo inactiva. El alcohol etílico al 70% no sirve para esterilizar equipos médicos o quirúrgicos debido a la falta de acción esporicida y a la incapacidad de penetrar materiales ricos en materia orgánica. Los alcoholes se usan para desinfectar termómetros orales y rectales con gran efectividad si se practica un previo lavado con jabón y abundante agua. Las torundas de algodón impregnadas con alcohol son útiles para desinfectar tapas de caucho o gomas de medicamentos y para la limpieza y desinfección de superficies externas de estetoscopios, pero puede dañar o endurecer sus componentes.

## **7.9 LOS DESECHOS HOSPITALARIOS**

La norma NOM-087-ECOL-SSA1-2002 señala como agente biológico-infeccioso «cualquier organismo que sea capaz de producir enfermedad. Para ello se requiere que el microorganismo tenga capacidad de producir daño, esté en una concentración suficiente, en

un ambiente propicio, tenga una vía de entrada y estar en contacto con una persona susceptible».

(MONSERRAT, 2003)

**Sangre:** La sangre y los componentes de ésta, sólo en su forma líquida, así como los derivados no comerciales, incluyendo las células progenitoras, hematopoyéticas y las fracciones celulares o a celulares de la sangre resultante (hemoderivados).

**Cultivos y cepas de agentes biológico - infecciosos:** Cultivos generados en los procedimientos de diagnóstico e investigación, así como los generados en la producción y control de agentes biológico-infecciosos. Utensilios desechables usados para contener, transferir, inocular y mezclar cultivos de agentes biológico-infecciosos.

**Patológicos:** Tejidos, órganos y partes que se extirpan o remueven durante las necropsias, la cirugía o algún otro tipo de intervención quirúrgica, que no se encuentren en formol. Así como también muestras biológicas para análisis químico, microbiológico, citológico e histológico, excluyendo orina y excremento; cadáveres y partes de animales que fueron inoculados con agentes entero patógenos en centros de investigación y bioterios.

**Residuos no anatómicos:** Recipientes desechables que contengan sangre líquida; materiales de curación, empapados, saturados, o goteando sangre o cualquiera de los siguientes fluidos corporales: líquido sinovial, líquido pericárdico, líquido pleural, líquido Céfal-Raquídeo o líquido peritoneal.

**Materiales desechables que contengan esputo, secreciones pulmonares y cualquier material usado para contener éstos, de pacientes con sospecha o diagnóstico de tuberculosis o de otra enfermedad infecciosa; así como materiales desechables de pacientes con sospecha o diagnóstico de fiebres hemorrágicas.**

**Objetos punzocortantes:** Que han estado en contacto con humanos o animales o sus muestras biológicas durante el diagnóstico y tratamiento, únicamente: tubos capilares, navajas, lancetas, agujas de jeringas desechables, agujas hipodérmicas, de sutura, de acupuntura y para tatuaje, bisturís y estiletos de catéter, excepto todo material de vidrio roto utilizado en el laboratorio, el cual se deberá desinfectar o esterilizar antes de ser dispuesto como residuo municipal.

(MONSERRAT, 2003)

### 7.9.1 Manejo de los residuos biológicos infecciosos.

#### Identificación de los residuos

Para su correcta identificación y posterior envasado, la separación de los residuos se debe de realizar de acuerdo a su estado físico (líquido o sólido) y su tipo, como se indica a continuación: Los desechos (pañales, toallas femeninas, condones, etc.) que provengan de pacientes que no sean sospechosos de alguna enfermedad infectocontagiosa, como pacientes traumatizados, mujeres en trabajo de parto, o enfermedades crónico degenerativas, no deben de ser considerados RPBI.

(MONSERRAT, 2003)

#### Envasado de los residuos generados

Bolsas: estas deben ser impermeables, además de ser grandes y gruesas, deben contener una inscripción que diga de Jeringa manera entendible, “residuos peligrosos infecciosos y biológicos” así mismo, un símbolo de peligro.

Envases: Este depósito de basura también debe ser bien identificado con la frase de “residuos peligrosos e infecciosos” y el logo de riesgo biológico. Cabe señalar, que en los envases contienen una subdivisión.

Sangre: por su estado físico líquido debe envasarse en recipientes herméticos y clasificación en color rojo.

Cultivos y cepas de agentes infecciosos: por su estado físico sólido debe envasarse en bolsas de polietileno y clasificación en color rojo.

Patológicos: por su estado físico en sólido y líquido debe envasarse en bolsas de polietileno y recipientes herméticos y clasificación en color amarillo.

Residuos no anatómicos: por su estado físico en sólido y líquido debe envasarse en bolsas de polietileno y recipientes herméticos y clasificación en color rojo.

Objetos punzocortantes: por su estado físico sólido debe envasarse en recipientes rígidos de polipropileno y clasificación en color rojo.

TABLA 7.9.1 B

(KARINA, 2019)

<b>¿Cómo deberán ser envasados los RPBI?</b>				
<b>CLASIFICACIÓN</b>	<b>Estado Físico</b>	<b>Envasado</b>	<b>Tipo de envase</b>	<b>Color</b>
<i>Sangre</i>	Líquido	Recipientes Herméticos		rojo 
<i>Cultivos y cepas de agentes infecciosos</i>	Sólidos	Bolsas de polietileno		rojo 
<i>Patológicos</i>	Sólidos Líquidos	Bolsas de polietileno Recipientes herméticos		amarillo 
<i>Residuos no anatómicos</i>	Sólidos Líquidos	Bolsas de polietileno Recipientes herméticos		rojo 
<i>Objetos punzocortantes</i>	Sólidos	Recipientes rígidos de polipropileno		rojo 

### Almacenamiento temporal

Para evitar que los RPBI se mezclen con la basura común, se debe de preestablecer un sitio para el almacenamiento temporal de los RPBI que deberán almacenarse en contenedores con tapa y permanecer cerrados todo el tiempo. No debe de haber residuos tirados en los alrededores de los contenedores. Es importante que el área de almacenamiento esté claramente señalizada y los contenedores claramente identificados según el tipo de residuo que contenga. De acuerdo con la norma el tiempo máximo de almacenamiento en un hospital con más de 60 camas es de 7 días.

El personal encargado de recolectar los residuos dentro del hospital tiene que estar protegido con el equipo necesario, así como también capacitado en su manejo y conocer los riesgos que implica su trabajo.

Debe respetarse la ruta preestablecida para el traslado de los residuos para que este se lleve a cabo de forma segura y rápida hasta el área de almacenamiento temporal, evitando pasar por la sala de espera o en horarios de comida de pacientes. Los carros manuales de transporte de residuos no deberán rebasar su capacidad de carga para evitar que los residuos se caigan y se dispersen; estos carros deben lavarse a diario con agua y jabón para garantizar sus condiciones higiénicas.

#### Transporte externo y disposición final

Los RPBI que hayan sido tratados dentro del hospital (procedimientos de desinfección) podrán disponerse en los camiones recolectores de basura común. Mientras que los RPBI sin tratamiento deberán enviarse a empresas recolectoras autorizadas. Estos deberán ser tratados por métodos físicos o químicos, que garanticen la eliminación de microorganismos patógenos para su disposición final.

Los residuos patológicos deben ser incinerados o inhumados.

(MONSERRAT, 2003)

### **7.10 RUTINAS DE MANEJO SEGURO DURANTE LA MANIPULACIÓN DE LA ROPA HOSPITALARIA.**

La ropa, como los demás artículos utilizados en el cuidado de la persona, puede ser fuente potencial de microorganismos. Sin embargo, pocas veces se ha podido asociar la ropa con la transmisión de infecciones. La limpieza de la ropa cumple dos funciones principales: una de ellas, la más aparente a la vista, la estética, y la segunda eliminar la suciedad adherida a las superficies.

La recomendación internacional más aceptada en el manejo de la ropa hospitalaria es aquella que promueve la mínima y más segura manipulación de la misma, desde la recolección y selección en el sitio donde se utiliza, hasta el transporte, la recepción y selección en el sitio donde se lava, la lavandería.

Todos los cuidados y precauciones que se tengan al manipular las ropas sucias, protegen y benefician al trabajador y a la persona enferma. Las vestimentas y ropas utilizadas para atender al enfermo, casi siempre portan microorganismos; son objetos inanimados que transportan gérmenes de una persona a otra. La ropa que no se manipula con guantes o que se agita descuidadamente puede liberar gérmenes que quedan suspendidos en el aire o se depositan sobre las superficies, contaminando material o instrumentos que luego pueden ser utilizados en el cuidado directo de la persona enferma.

La ropa utilizada en el cuidado de la persona se puede clasificar de acuerdo al grado de contaminación y al grado de suciedad en:

Ropa sucia: es aquella que presenta polvo, restos de alimentos por derrame y sudor de quien la usa.

Ropa contaminada: es aquella que se observa impregnada con sangre, secreciones, materia fecal y vómito. Además, toda la que procede de la atención del parto, la atención de urgencias por heridas, traumas y la utilizada en cirugías.

La ropa contaminada que contiene gran cantidad de líquido mezcla de sangre y soluciones utilizadas durante los procedimientos no debe enviarse por el ducto. Este tipo de ropa se debe recoger y transportar hasta la lavandería o el sitio de recolección final, en carros tapados, fabricados en fibra de vidrio, de tal forma que se puedan lavar y desinfectar.

La ropa sucia se debe recoger en cada habitación en bolsas rojas biodegradables, con la mínima manipulación, y debe ser enviada a la lavandería o al sitio destinado para ello. Las lavanderías deben tener barreras sanitarias con el fin de prevenir infecciones en el personal que labora en ellas. Deben contar con áreas bien definidas de selección, ingreso al sistema, lavado, secado y planchado. El estado final de la ropa a la salida de la lavandería es limpia y desinfectada. Si se requiere esterilizada debe procederse a ello.

Uno de los principales riesgos que sufre el trabajador de la lavandería hospitalaria es el accidente por riesgo biológico, al pincharse con agujas o elementos cortantes o cortopunzantes que se dejan olvidados en la ropa de cama y por el contacto con secreciones.

## **8 .INTERVENCIONES Y CUIDADOS DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA EN LA ATENCIÓN DE LAS INFECCIONES ASOCIADAS A LA ATENCIÓN DE SALUD.**

### **8.1 SUPERVISIÓN DE PROCEDIMIENTOS CLÍNICOS.**

Control de procedimientos invasivos (accesos venosos y arteriales, periféricos y centrales, urinarios, intubaciones; etc.) en función de la prevención de infecciones nosocomiales.

Vigilar la utilización de técnicas y aplicación de principios durante la realización de procedimientos.

Asegurar la aplicación de principios de asepsia, microbiología, etc. en la atención del paciente.

Cumplir y vigilar el cumplimiento de medidas de bioseguridad (cabello recogido por arriba del cuello, no uso de alhajas, incluyendo pines, uñas cortas, limpias y sin esmalte, uso adecuado del equipo protector, técnica y frecuencia del lavado de manos, etc.)

Control de las soluciones antisépticas y desinfectantes, verificar fechas de vigencia y proporcionar indicaciones de almacenamiento y uso.

Supervisar la esterilización de material quirúrgico, fechas de vencimiento, almacenamiento, manejo y transporte.

Supervisar vencimiento de medicamentos y otros insumos.

Establecer medidas preventivas y correctivas inmediatas según hallazgos.

Analizar información para elaborar y presentar el informe.

Seguimiento al cumplimiento de las medidas implementadas

(CONCEPCION, 2006 MARZO)

### **8.2 EDUCACIÓN CONTINUA.**

Participar en la revisión de protocolos de procedimientos, con el enfoque preventivo de infecciones nosocomiales.

Planificar y desarrollar, en el marco de la educación permanente, programas dirigidos a la prevención de infecciones nosocomiales.

Impartir enseñanza incidental y planeada, sobre prevención y control de infecciones nosocomiales a personal de las diferentes áreas.

Mantener comunicación constante y directa con el Comité Nacional de Enfermeras para el Control y Prevención de Infecciones Nosocomiales para actualización y reforzamiento

de medidas.

Mantener comunicación efectiva con todas las dependencias de la institución para coordinar la enseñanza del personal.

(CONCEPCION, 2006 MARZO)

### **8.3 PRECAUCIONES EN LA TRANSMISIÓN POR GOTAS.**

Cuarto individual, de no contar con él, separar a los usuarios a más de un metro de distancia.

Usar mascarilla al entrar en el cuarto y desecharla antes de salir.

Lavarse las manos.

Usar bata y guantes antes del contacto con el usuario.

Trasladar al usuario lo menos posible. En caso de ser necesario colocarle una mascarilla. Enfermedades que requieren aislamiento por gotas. Haemophilus Influenzae tipo B, Neisseria meningitis, Difteria, Tosferina. Infecciones respiratorias virales, Adenovirus, influenza, Parotiditis. Rubéola.

### **8.4 PRECAUCIONES EN LA TRANSMISIÓN POR VÍA AÉREA.**

Utilizar cuarto con presión negativa, de no contar con éste, usar una habitación individual bien ventilada, manteniendo la puerta cerrada.

Lavarse las manos al entrar.

Colocarse mascarilla con 95 % de eficiencia, es decir que no deje pasar partículas menores de 5 micras, antes de entrar al cuarto.

Colocarse bata y guantes.

Al salir del cuarto lavarse las manos.

Trasladar al usuario lo menos posible, de ser necesario colocarle mascarilla y notificar al servicio sobre las precauciones a cumplir.

Enfermedades que requieren aislamiento por vía aérea son: Tuberculosis, Varicela, Sarampión, Rubéola.

### **8.5 PRECAUCIONES EN LA TRANSMISIÓN POR CONTACTO.**



Aislar en cuarto privado. Si no es posible ubicar al usuario en habitación compartida con otro usuario con el mismo diagnóstico, pero sin riesgo de infección.

Trasladar al usuario lo menos posible.

Lavarse las manos.

Usar guantes.

Usar bata.

Limpiar y desinfectar material y equipo utilizado en el usuario.

Manejar la ropa sucia de acuerdo a técnica establecida.

Clasificar Desechos Sólidos Hospitalaria, según normas.

Enfermedades fácilmente transmitidas por contacto directo con el usuario o sus objetos de uso personal.

Infecciones de la piel que son altamente contagiosas, Herpes zoster en pacientes inmunodeprimido, Herpes simple, Impétigo, Abscesos, Pediculosis, Escabiosis, Síndrome de piel escaldada por staphylococcus, Conjuntivitis viral, Infecciones gastrointestinales, respiratorias colonización por bacterias multiresistentes.

(CONCEPCION, 2006 MARZO)

## **8.6 MEDIDAS GENERALES.**

Realizar lavado de manos previo a la manipulación de las vías aéreas.

Mantener continuamente en posición de semifowler 30 – 45° a todos los pacientes, especialmente ancianos, encamados por tiempo prolongado o deambulación limitada, excepto que haya contraindicación.

Cumplir las técnicas de aislamiento para vía aérea y gotas (cuarto aislado, uso correcto de mascarilla, guardar distancia de 1 metro entre cama o cunas, lavado de manos).

En paciente postrado realizar percusión y drenaje postural para estimular la tos, sino está contraindicado.

El oxígeno se debe administrar húmedo para evitar la resequedad de la vía respiratoria superior ya que ésta favorece la proliferación de gérmenes por el cambio de las condiciones naturales del sistema.

Reubicar al personal con problemas respiratorios, de las áreas de pediatría, unidad de cuidados intensivos, quirófanos y de otras unidades de pacientes

inmunocomprometidos.

Inmunización contra la influenza en pacientes postrado.

En casos de edificación o remodelación de áreas, crear una barrera física que disminuya la diseminación de polvo y otras partículas; y minimizar el tráfico humano de las áreas de cuidado a las áreas de construcción o viceversa.

Durante la aspiración de secreciones bronquiales, aplicar técnica aséptica, equipo estéril por paciente y de un solo uso.

Utilizar guantes estériles para la aspiración de secreciones y cuidados de traqueotomía.

La sonda para aspirar es de uso individual y una por cada vía de aspiración (tubo, nariz y boca).

Idealmente utilizar sonda de aspiración; de no ser posible mantenerla en solución desinfectante, protegida y cambiarla cada 8 horas.

Las soluciones que se utilicen, deben ser de uso individual, estériles, estar protegidas y cambiarlas al menos cada 8 horas.

Mantener protegido el tubo conector entre la sonda y el aspirador cuando no se esté utilizando.

Utilizar un tubo conector por paciente.

La piel que rodea la traqueotomía, debe permanecer limpia y seca.

En los pacientes inmunocomprometidos realizar aseo oral con equipo estéril, agua estéril o hervida y bicarbonato, por turno y en pacientes inconscientes realizar este procedimiento cada 4 horas o las veces necesarias.

Aspirar secreciones previo a desinflar el balón, antes de retirar el tubo endotraqueal.

Los equipos diagnósticos como broncoscopios y otros de función pulmonar, deben clasificarse, lavarse y esterilizarse adecuadamente, o someterlos a desinfección de alto nivel entre cada paciente.

Usar lubricantes estériles para introducir los endoscopios en el tracto respiratorio.

Los catéteres nasales, mascarillas, humidificadores; son de uso individual.

El equipo de terapia respiratoria como mascarillas y nebulizadores, debe ser individual, idealmente de un solo uso, de no ser posible, dejarlo protegido no más de 24 horas.

El equipo de resucitación (bolsa de resucitación, hojas de laringoscopio) debe desarticularse, descontaminarse, lavarse y esterilizarse o procesarse con desinfección de alto nivel y almacenarse protegido en un lugar limpio. Las boquillas de espirometría,

deben ser desechables, de no ser posible someterla a proceso de desinfección.

Cambiar el circuito del ventilador mecánico y el humidificador después de las 48 horas.

Cambiar el humidificador del oxígeno cada 24 horas.

Realizar programa de educación, entrenamiento y supervisión de todos los trabajadores de la salud involucrados en la instalación, cuidado y manejo de los catéteres venosos, periféricos y centrales.

(CONCEPCION, 2006 MARZO)

### **8.7 MEDIDAS GENERALES EN USUARIOS(AS) CON SONDA NASOGÁSTRICA.**

Antes de administrar alimentación por sonda, aspirar vías aéreas respiratorias si es necesario.

Administrar alimentación por sonda nasogástrica o naso-yeyunal con el paciente en posición semifowler (30- 45°) si no está contraindicado.

Ajustar el goteo y volumen de la alimentación enteral, para evitar la regurgitación.

Vigilar el buen funcionamiento de la sonda nasogástrica y retirarla cuando esté indicado, tratar de minimizar el tiempo de permanencia.

Evaluar motilidad intestinal.

Evaluar retención gástrica.

### **8.8 EN USUARIOS(AS) PRE Y POST QUIRÚRGICOS.**

Orientar y proporcionar el equipo a los pacientes para la realización de los ejercicios respiratorios; este debe ser individual o en su defecto, desinfectado.

En pacientes quirúrgicos, iniciar la preparación pulmonar durante el pre-operatorio.

Cumplir el analgésico indicado en el post operatorio inmediato para controlar el dolor que interfiere con la tos y la respiración profunda.

Deambulación precoz

### **8.9 MEDIDAS PARA PREVENIR INFECCIONES DEL TORRENTE SANGUÍNEO.**

### **8.9.1 Manejo de Dispositivos Intravasculares.**

Realizar lavado de manos previo a la manipulación de los accesos venosos.

Realizar programa de educación, entrenamiento y supervisión de todos los trabajadores de la salud involucrados en la instalación, cuidado y manejo de los catéteres venosos, periféricos y centrales.

Las cateterizaciones venosas siempre deben responder a una indicación médica.

Todo el material de uso intravascular debe ser estéril y descartable.

Para toda punción arterial o venosa se utilizará catéter y equipo individual por paciente y por punción.

El profesional responsable de la punción debe lavarse las manos antes y después de colocarse y retirarse guantes para el procedimiento.

Todas las punciones venosas o arteriales deben realizarse con guantes estériles.

Utilizar técnica aséptica para realizar la venopunción.

### **8.9.2. Elección del Sitio de Punción.**

La piel del sitio de punción debe estar intacta y limpia.

Cuando se hayan realizado cateterizaciones de miembros inferiores, deben ser cambiadas en cuanto sea posible a las extremidades superiores.

No insertar catéter cerca de puntos donde se encuentre foco de infección.

Evitar el acceso femoral.

### **8.9.3. Preparación del Sitio de Punción.**

El sitio de punción debe estar limpio, si se encuentra con suciedad visible debe ser lavado con agua y jabón antes de aplicar antisépticos.

Utilizar en la preparación del sitio a puncionar: - Primero alcohol al 70% - Luego solución yodada al 10%, la cual debe estar en contacto con la piel durante treinta segundos mínimo, antes de la punción.

#### **8.9.4 Instalación y Fijación del Catéter.**

Si fracasa la venopunción se debe reemplazar el catéter por otro estéril y cambiar el sitio de inserción.

El sitio de inserción se debe cubrir con apósito estéril y luego fijar con tela adhesiva.

Fijar el catéter correctamente para mantener su estabilidad en el sitio de inserción, esto evitará que se desplace o se salga.

Registrar en el esparadrapo de fijación del catéter: fecha, hora de inserción, N° de catéter y nombre de la persona que lo instaló.

El esparadrapo utilizado para la fijación no debe provocar irritación ni despegarse.

#### **8.9.5. Mantenimiento del Catéter.**

Vigilar frecuentemente el sitio de inserción del catéter.

Los pacientes con catéteres intravascular (I.V.) deben ser evaluados a diario en búsqueda de signos de flebitis.

Si hay irritación local retirar el catéter y cambiarlo por uno estéril en otro miembro.

Los catéteres instalados en situación de emergencia y que la técnica aséptica no fue controlada, deberán ser cambiados en cuanto sea posible.

Cambiar el catéter periférico cada 72 horas.

El sistema de infusión debe mantenerse cerrado y todo lo que se administre al torrente sanguíneo debe hacerse a través de los puntos o puertos de inyección.

Desinfectar los puntos de inyección con alcohol al 70% antes de ingresar a ellos.

Evitar mantener los algodones humedecidos con alcohol.

Retirar cualquier dispositivo intravascular tan pronto como haya terminado su indicación.

Mantener el esparadrapo que cubre el catéter libre de sangre, humedad y otros contaminantes.

Cambiar los descartables cada 72 horas y/o cuando éstos tengan sangre adherida intraluminal.

Proteger de la humedad los accesos venosos, cuando el paciente se bañe en regadera.

### **8.9.6 Preparación de Soluciones y Medicamentos de uso Intravascular.**

Las soluciones y medicamentos deben servirse con técnica aséptica en área limpia, específica para ello, la cual deberá tener suficiente luz, libre de corrientes de aire.

Almacenar las soluciones en lugares de fácil acceso; las cajas de sueros estibarlas sobre tarimas de madera.

Previa desinfección del pivote o bayoneta del frasco, córtelo con tijera previamente desinfectada.

Preferir soluciones preparadas de fábrica a las mezclas preparadas localmente.

Las soluciones con o sin aditivos, se deben preparar inmediatamente antes de su uso, sin trasegarlos para evitar la contaminación del fluido después de abierto el envase.

Evitar puncionar el frasco al agregar los aditivos.

Se deben examinar los envases de los líquidos parenterales en búsqueda de alteraciones o cambio de color, grietas, turbidez, partículas visibles, fecha de vencimiento y humedad o condensado entre la bolsa protectora y la bolsa que contiene la solución.

Si encuentra un envase con sospecha de líquido contaminado o con alguna de las características anteriores, no lo utilice y regréselo al lugar que lo despachó.

Cambiar los microgoteros y macrogoteros cada 24 a 72 horas.

No utilizar el acceso de transfusión ni de hemodiálisis, ni de nutrición parenteral total, para administrar soluciones parenterales.

Cambiar los descartables en cada administración de emulsiones de lípidos.

No mantener ampollas de medicamentos abiertas y expuestas al ambiente, ni cubiertas con esparadrapo; su contenido debe colocarse en una jeringa identificada con el nombre del medicamento, dosis, dilución, fecha, hora y nombre de la persona que lo realizó. Estos medicamentos deben descartarse cada 24 horas.

La jeringa con medicamentos servidos e identificados se debe colocar dentro de su cubierta original.

Evitar el uso de sistema en "Y" con agujas siempre que sea posible, preferiblemente usar válvula de tres vías.

Cuando improvisen conexiones en puntos de inyección utilizando agujas, estas deben de ser cortas para evitar perforaciones y fijarlas con esparadrapo para evitar su salida.

El lumen para la alimentación parenteral, sangre y sus derivados, deben usarse únicamente para ello.

A los frascos de medicamentos de dosis múltiple debe: - Limpiar el tapón de hule con alcohol al 70% - Rotar el sitio de punción. - Guardar el medicamento en refrigeración de acuerdo a instrucciones del fabricante. - Anotar la fecha y hora de apertura del frasco.

No deben utilizarse las soluciones parenterales por más de 24 horas.

Nunca puncionar ni dejar aguja en los frascos de soluciones intravenosas; usar descartable con filtro.

Evitar las extracciones de sangre a través del catéter central, a menos que sea para ese fin; utilizar mascarilla, manos lavadas y guantes estériles.

(CONCEPCION, 2006 MARZO)

### **8.9.7. Manejo de Antisépticos.**

Lavar y esterilizar todos los días los frascos para soluciones antisépticas.

Colocar cantidades pequeñas en cada frasco.

No mezclar soluciones frescas con soluciones antiguas.

Mantener los frascos con soluciones tapadas.

El tipo, uso, manejo y almacenamiento de los antisépticos y desinfectantes debe ser normado por el Comité de Prevención y Control de Infecciones Nosocomiales.

## **8.10 MEDIDAS PARA PREVENIR INFECCIONES DEL SITIO QUIRÚRGICO.**

### **8.10.1. Medidas en el Pre-operatorio.**

En los establecimientos-escuela, desarrollar programas de orientación para estudiantes y personal antes de iniciar las actividades en el quirófano y otras áreas restringidas.

Desarrollar programas de orientación a los(as) usuarios(as) con patologías de riesgos quirúrgicos (obesidad mórbida, diabetes Etc.)

Preferir el recorte del pelo o la depilación, al rasurado.

Si es necesario rasurar, hacerlo antes de iniciar el procedimiento sin lesionar los tejidos.

Utilizar máquinas desechables para afeitar, si no es posible, lavar y desinfectar la máquina; la hoja de afeitar debe ser de un solo uso.

Después de la asepsia adecuada, cubrir con campo quirúrgico estéril el área donde se va hacer el procedimiento.

El día previo a la cirugía el paciente debe bañarse en regadera y lavarse el cabello.

El día de la cirugía el paciente debe bañarse en regadera, usar jabón antiséptico y asegurarse que a la cirugía lleve el cabello completamente seco.

La estancia hospitalaria previa a la cirugía debe ser lo más corta posible.

Todo paciente que se intervendrá con cirugía electiva debe estar sin focos infecciosos distales, de estar presentes deben ser tratados antes de la cirugía.

Para la cirugía de cara, el paciente debe lavarse la cara y el cabello el día de la intervención y asegurarse de que lleve el cabello seco al quirófano.

Preparar el tracto gastrointestinal con enemas o lavados gástricos según estén indicados.

(CONCEPCION, 2006 MARZO)

### **8.10.2. Medidas en el Acto Quirúrgico.**

Lavado de manos del personal de quirófano, por cinco minutos con jabón yodado al 10% o clorhexidina al 2-4%. Las intervenciones posteriores requieren un lavado de tres minutos.

Usar técnica aséptica durante todo el acto quirúrgico, esto incluye garantizar la esterilización de los instrumentos, campos operatorios y uso de ropa adecuada por el equipo quirúrgico.

No admitir en el quirófano a personas cuya presencia no sea esencial.

Reducir al máximo los movimientos de las personas que permanezcan en el quirófano.

No permitir las entradas al área quirúrgica, de personas (pacientes o personal) con infecciones de la piel, gastrointestinales o respiratorias.

Usar correctamente la vestimenta apropiada para el quirófano. Uniforme exclusivo para área quirúrgica.

Programar las cirugías de casos contaminados para el final de la jornada.



No portar alhajas en el área quirúrgica.

Realizar limpieza y desinfección de superficies entre cirugías.

Realizar limpieza y desinfección terminal, cada semana o posterior a cirugías contaminadas.

Evitar hablar excesivamente durante la cirugía.

Mantener las puertas de quirófano cerradas. Debe existir un sistema de aire acondicionado con 15 a 25 recambios por hora, que garantice disminución de la carga bacteriana.

Los materiales quirúrgicos e insumos necesarios para la intervención deben estar disponibles antes del inicio de ésta, con el fin de disminuir el tiempo de exposición de los tejidos.

Debe haber manual que contenga: norma de disciplina, control de tránsito y comportamiento del equipo quirúrgico, así mismo protocolos de desinfección.

Durante el desarrollo de una cirugía no permitir el ingreso y salida del personal innecesariamente del quirófano.

Debe haber una enfermera circulante por quirófano para disminuir el tránsito de personal.

Todos los miembros del equipo quirúrgico (cirujanos, enfermeras, anestesistas, médicos consultantes) deben realizarse lavado de manos quirúrgico al iniciar la jornada.

Cumplir el antibiótico profiláctico según indicación médica

### **8.10.3. Medidas en el Post-operatorio.**

Lavarse las manos con agua y jabón antes y después de manipular los apósitos de un paciente.

Al realizar curaciones, utilizar equipo protector: gorro, mascarilla y guantes estériles; y en caso de requerir protección extrema utilizar gabachón estéril (heridas abiertas, quemaduras extensas, pacientes inmunocomprometidos, etc.).

En herida limpia, solo cambiar apósito; si hay drenajes efectuar curación.

Las curaciones deben realizarse con técnica aséptica y por personal capacitado.

No descubrir la herida innecesariamente.

Todo el material de curaciones que entre en contacto con la herida operatoria debe estar estéril y ser de uso individual.

Lavarse las manos antes y después de cada curación.

Las curaciones de las heridas deben realizarse: de la más limpia a la más contaminada, de la línea proximal a la distal, o del centro a la periferia.

Cubrir la herida con material impermeable antes que el/la usuario se bañe.

Si el apósito se humedece, cambiarlo por otro estéril inmediatamente.

La periodicidad de la curación debe estar establecida según necesidad.

Debido a que los drenajes actúan como un ducto en 2 direcciones, se deben extremar las precauciones de su manejo en las condiciones más asépticas posibles y retirarse lo más pronto.

## **8.11 MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE INFECCIONES DE VÍAS URINARIAS.**

Educar al personal y actualizarlo en las técnicas asépticas del catéter urinario.

Cateterizar solo bajo prescripción médica.

Siempre asistir al paciente durante el procedimiento.

Lavarse las manos antes y después del cateterismo.

Insertar el catéter bajo condiciones de asepsia y utilizar gabachón estéril, gorro y mascarilla.

Usar lubricante estéril para introducir el catéter urinario.

Utilizar siempre equipo individual.

Al efectuar cambio de catéter vesical, se debe cambiar todo el sistema.

Mantener continuamente cerrado el sistema de drenaje sin obstrucción, ni reflujo.

Fijar adecuadamente la sonda.

Verificar que la sonda drene correctamente, no se acode y obstruya la salida de orina.

Mantener la bolsa colectora de orina a un nivel más bajo de la vejiga.

Evitar que la bolsa entre en contacto con el suelo.

En caso de movilizar o trasladar al paciente vaciar previamente la bolsa de orina.

El medidor o recipiente para descartar orina no debe entrar en contacto con la bolsa recolectora.

La bolsa recolectora debe vaciarse cada 8 horas o según sea necesario sin que la capacidad de la bolsa sobrepase las dos terceras partes.

Las irrigaciones vesicales deberán hacerse bajo condiciones asépticas y con equipo estéril.

Obtener muestra de orina bajo condiciones de asepsia sin interrumpir el sistema cerrado; para ello, pinzar el tubo colector por su parte proximal y esperar el tiempo necesario para que se colecte la orina; luego puncionar sitio distal del catéter previa asepsia para toma de urocultivo.

Llevar control del tiempo de permanencia de la sonda vesical y retirarla inmediatamente después de la indicación tratando de minimizar el tiempo de permanencia.

Realizar el cambio de sonda vesical cada 15 días (si es de silicona cada mes), o según indicación del médico tratante. Realizar aseo vulvar o prepucial durante el baño y cuando sea necesario.

Educar al paciente y familia sobre los cuidados de la sonda vesical y signos y síntomas de infección.

(CONCEPCION, 2006 MARZO)

## 9. CONCLUSIÓN.

Las infecciones relacionadas con la atención sanitaria – también llamadas infecciones hospitalarias o nosocomiales – presentan muchas de las características de un problema importante de seguridad del paciente. Se producen por numerosas causas relacionadas tanto con los sistemas y procesos de la prestación de la atención sanitaria como con comportamientos individuales.

La vigilancia epidemiológica de las infecciones nosocomiales se inscribe dentro de estos propósitos al permitir la aplicación de normas, procedimientos, criterios y sistemas de trabajo multidisciplinario para la identificación temprana y el estudio, prevención y control de las infecciones de este tipo. Constituye un instrumento de apoyo para el funcionamiento de los servicios y programas de salud que se brindan en los hospitales.

Actualmente se reconoce la necesidad de consolidar los mecanismos vigentes de vigilancia epidemiológica y ampliar su cobertura mediante el manejo ágil y eficiente de la información necesaria para la prevención y el control de las infecciones nosocomiales, por lo que se considera indispensable homogeneizar los procedimientos y criterios institucionales que orienten y faciliten el trabajo del personal que se encarga de estas actividades dentro de los hospitales.

A pesar de que se reconoce a la infección nosocomial como una complicación donde se conjugan diversos factores de riesgo y que es susceptible, en la mayoría de los casos de prevenirse, se debe señalar que existen casos en los que se presenta debido a condiciones inherentes al huésped.

El problema es de gran magnitud y trascendencia. Por ello, es indispensable establecer y operar sistemas integrales de vigilancia epidemiológica que permitan prevenir y controlar las infecciones de este tipo, entendiendo que su ocurrencia debe ser controlada como se describe pero no es esperable lograr una tasa de cero. Las tasas deberán ser evaluadas en su tendencia temporal y no hay cifras de referencia, buenas o malas. Los programas deben evaluarse por sus actividades de vigilancia, prevención y control y no sólo por resultados aislados. Debe ser claro que las epidemias son eventos que pueden presentarse, deben identificarse y controlarse

de inmediato pero al igual que ocurre con los casos de infección nosocomial, no es esperable que no ocurran.

El reto a nivel mundial por la seguridad del paciente hace suyas estas estrategias promoviendo acciones e intervenciones específicas que tienen efectos directos en las infecciones relacionadas con la atención sanitaria y la seguridad del paciente. Estas acciones se combinan con la aplicación de las directrices de la OMS sobre higiene de las manos en la atención sanitaria, de acuerdo con el lema “Una atención limpia es una atención más segura.

## 10. BIBLIOGRAFÍA.

### 10.1 BASICA.

- Casanovas C. Infecciones nosocomiales. En: Mazzi E, Aranda E, Goldberger R, Tamayo L. Normas de diagnóstico y tratamiento en pediatría. 3ra ed. La Paz: Elite impresiones; 2003.p.680–92.
- Fernández SM, Mejía H, Velasco VH. Estudio de las infecciones nosocomiales en el Hospital del Niño “Dr. Ovidio Aliaga Uria”. Rev Soc Bol Ped 2003; 42:93-6
- Organización Mundial de Salud. Prevención de las infecciones nosocomiales. 2a ed. Malta: OMS; 2003.
- Organización Panamericana de la Salud. Guía para la prevención y el control de las infecciones en servicios de salud, dirigida a estudiantes de las carreras de ciencias de la salud. La Paz: Impresión Quatro Hnos; 2007.
- Posfay-Barbe KM, Zerr DM, Pittet D. Infection control in paediatrics. Lancet Infect Dis 2008; 8:19–31.
- Urrea M, Pons M, Serra M, La Torre C, Palomeque A. Prospective incidence study of nosocomial infections in a pediatric intensive care unit. Pediatr Infect Dis J 2003; 22:490–4.
- Zaidi AKM, Huskins WC, Thaver D, Bhutta ZA, Abbas Z, Goldmann DA. Hospital-acquired neonatal infections in developing countries. Lancet 2005; 365:1175–88.
- Cuidados-de-enfermería-y-su-influencia-en-la-presencia-de-infecciones-nosocomiales-más-comunes-en-pacientes-hospitalizados-en-la-unidad-de-cuidados-intensivos”
- Morales Ortiz, Mariela Elizabeth. Lic. José Luis Herrera López. Ambato, Marzodel 2014
- APIC-Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology, Inc. SHEA-Society for Healthcare Epidemiology of America. JCAHO-Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations. AHA-American Hospital Association. IDSA-Infectious Disease Society of America. PIDS-Pediatric Infectious Disease Society. HICPAC-Practices Advisory Committee. NFID-National Foundation of Infection Diseases. HIP-CDC-Hospital Infection Program-Centers for Disease Control and Prevention. Requeriments for infraestructure and essential activities of infection control and epidemilogy in hospitals. A consensus panel report. AJIC. American Journal Infection Control. 1998.26:47-60.
- Saad, Cecilia; Peñuela, Ana María; Salazar, Mario; Matiz, Cristina; Martínez, Rubby.

Manual de vigilancia epidemiológica de las infecciones intrahospitalarias. 1999.  
Centers for Disease Control. Guidelines for evaluating surveillance systems. 1998.  
Suppl. N. S-5.

Antiseptics and Disinfectants: activity, action and resistance. Clinical Microbiology Reviews. Enero 1999. Volumen 12. Nº 1. Pp. 147-179. Guideline for handwashing and hospital environmental control. 1985. Julia S. Garner, Martin S. Favero; Hospital infections program Center for Infectious Diseases, Centers for Disease Control and Prevention.

Secretaría Distrital de Salud de Bogotá-Área de vigilancia en salud pública. Prevención y control de las infecciones intrahospitalarias. 1999.

## 10.2 COMPLEMENTARIA.

CONCEPCION, B. D. (2006 MARZO). *MANUAL PARA ENFERMERIA*. SAN SALVADOR :  
Publicaciones Técnicas Mediterráneo Santiago de Chile.

FERNANDO, O. O. (2016). *Informe de Vigilancia de Infecciones Asociadas a la Atención de Salud*. SANTIAGO CHILE.

KARINA, Z. (2019). *RPBI - RESIDUOS PELIGROSOS BIOLÓGICO INFECCIOSOS*.  
JALISCO MÉXICO: RED DE PORTALES JALISCO.

LEON, M. D. (diciembre 2016). *MANUAL DE INTEGRACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DEL  
COMITE DE BIOSEGUTIDAD*. CIUDAD DE MEXICO.

marcos, I. (2007). *auxiliar de enfermería*. españa: ope-scs.

MONSERRAT, V. A. (2003). *GUIA PARA EL MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS  
BIOLOGICO-INFECCIOSOS EN UNIDADES DE SALUD*. CD. MEXICO: DIARIO  
OFICIAL DE LA FEDERACIÓN.

TERESA, G. A. (2012). *Lista de verificación de seguridad de la cirugía, un paso más hacia la  
seguridad del paciente*. CANTABRIA: SENSEI.

## 10.3 BIBLIOGRAFIA ELECTRONICA

[https://es.wikipedia.org/wiki/Asa\\_Cristina\\_Laurell](https://es.wikipedia.org/wiki/Asa_Cristina_Laurell)

<https://concepto.de/metodo-deductivo-2/>

<http://repo.uta.edu.ec/bitstream/123456789/7672/1/MARIELA%20ELIZABETH%20MORALES%20ORTIZ.pdf>

<https://es.slideshare.net/diegomaier/bioseguridad-13959761>

<https://www.revista-portalesmedicos.com/revista-medica/medidas-de-bioseguridad-que-aplica-el-personal-de-enfermeria-en-los-cuidados-los-pacientes/>

[www.who.int/gpsc/background/es/](http://www.who.int/gpsc/background/es/) <https://www.salusplay.com/blog/medidas-prevencion-riesgos-biologicos/> <https://concepto.de/metodo-deductivo-2/#ixzz65hAbnd8S> [http://www.urp.edu.pe/pdf/clase\\_variablesdeinvestigacion.pdf](http://www.urp.edu.pe/pdf/clase_variablesdeinvestigacion.pdf) [https://www.academia.edu/30236709/PRINCIPIOS\\_BASICOS\\_DE\\_BIOSEGURIDAD\\_UNIVERSALIDAD](https://www.academia.edu/30236709/PRINCIPIOS_BASICOS_DE_BIOSEGURIDAD_UNIVERSALIDAD) [http://www.cgtsanidadlpa.org/f/opes/aux\\_enfermeria/T14-AE-SCS-2007.pdf](http://www.cgtsanidadlpa.org/f/opes/aux_enfermeria/T14-AE-SCS-2007.pdf) <https://www.elsevier.es/es-revista-enfermedades-infecciosas-microbiologia-clinica-28-articulo-fundamentos-antisepsia-desinfeccion-esterilizacion-S0213005X14001839> <http://blog.utp.edu.co/cirugia/files/2011/07/Asepsia-y-Antisepsia3.pdf> <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:http://www.dof.gob.mx/normasOficiales/3896/salud/salud.htm> [www.who.int/gpsc/background/es/](http://www.who.int/gpsc/background/es/) [http://www.scielo.org.bo/pdf/rbp/v51n3/v51n3\\_a06.pdf](http://www.scielo.org.bo/pdf/rbp/v51n3/v51n3_a06.pdf) [http://revistamedica.imss.gob.mx/editorial/index.php/revista\\_medica/article/viewFile/772/1318](http://revistamedica.imss.gob.mx/editorial/index.php/revista_medica/article/viewFile/772/1318) <https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2016/10/informe-IAAS-2014.pdf> [http://www.iner.salud.gob.mx/descargas/comitebioseguridad/COMITEBIOSEGURIDAD\\_05122016.pdf](http://www.iner.salud.gob.mx/descargas/comitebioseguridad/COMITEBIOSEGURIDAD_05122016.pdf) <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/3450.pdf> <http://www.fao.org/3/a1140s/a1140s04.pdf> <https://www.oie.int/doc/ged/D8972.PDF> <https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2017/01/Manual-Definiciones-para-Sistema-de-Vigilancia-Epidemiol%C3%B3gica-IAAS-2017-correcto-23-01-2017.pdf> <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/3450.pdf> <http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/anuario/html/glosario.html>



## 11. GLOSARIO.

Accidente con riesgo biológico: el contacto con sangre, tejidos u otros fluidos corporales potencialmente contaminados por agentes biológicos (semen, secreciones vaginales, líquido cefalorraquídeo, pleural, sinovial, amniótico, peritoneal y pericárdico), a través de inoculación percutánea o contacto con una herida abierta, piel no intacta o mucosas, durante el desarrollo de actividades laborales.

Acciones preventivas en materia de accidente con riesgo biológico: procesos de actuación establecidos con la finalidad de reducir o, en su caso, eliminar los accidentes con riesgo biológico, dentro del conjunto de actividades o medidas que deben adoptarse y prever en todas las fases de actividad de la empresa con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo.

Agentes biológicos: microorganismos, con inclusión de los genéticamente modificados, cultivos celulares y endoparásitos humanos, susceptibles de originar cualquier tipo de infección, alergia o toxicidad.

Áreas de Calidad: Las áreas específicas de los establecimientos públicos del Sistema Nacional de Salud, encargadas de la gestión de los programas de calidad.

Bioseguridad: serie de medidas orientadas a disminuir el riesgo del trabajador de la salud de adquirir infecciones en el medio laboral. El primer principio de Bioseguridad, es la contención.

Brote: Es la ocurrencia de dos o más casos similares, los cuales están epidemiológicamente relacionados.

Cadena epidemiológica: es la secuencia de elementos que se articulan en la transmisión de un agente biológico desde una fuente de infección a un huésped susceptible. Se conforman como una cadena de tres eslabones: la fuente de infección o reservorio, los mecanismos de transmisión y el huésped susceptible, y determinan la posibilidad de que un individuo susceptible se infecte por un agente biológico, transmitido desde una fuente de infección.

Calidad Interpersonal: La dimensión de la calidad de los servicios de salud, que consiste en la valoración que realizan los usuarios y sus familiares acerca del respeto de sus derechos, al trato digno, tiempo de espera, información, confidencialidad y confort; en función de sus necesidades, expectativas y valores.

**Calidad Técnica y Seguridad del Paciente:** La dimensión de la calidad que consiste en la aplicación de la evidencia científica en la práctica de los profesionales de salud, con el fin de lograr el máximo beneficio y el menor riesgo para el paciente.

**Caso:** Se le denomina así a aquella persona o animal enfermo o infectado con características clínicas, de laboratorio y epidemiológicas específicas.

**Comités Estatales de Calidad en Salud (CECAS):** Instancia interinstitucional a nivel estatal, coordinada por la Secretaría de Salud, destinada a compartir experiencias en calidad, estableciendo actuaciones conjuntas dirigidas a la mejora de los servicios médicos y la instrumentación del Programa Nacional de Calidad en Salud.

**Comité de Calidad y Seguridad del Paciente (COCASEP):** El órgano colegiado de carácter técnico consultivo que tiene por objeto analizar los problemas de la calidad de atención en los establecimientos de salud y establecer acciones para la mejora continua de la calidad y la Seguridad del Paciente.

**Daño a la salud:** Se entiende como a todos los posibles cambios en el estado de salud que son consecuencia de la exposición a factores de riesgo o de la manera en que es abordado un problema de salud.

**Datos agrupados:** Son los aquellos datos que han sido tabulados dentro de una distribución de frecuencia.

**Defunción:** Es la desaparición permanente de todo signo de vida en un momento cualquiera posterior al nacimiento vivo (cesación de las funciones vitales con posterioridad al nacimiento sin posibilidad de resucitar).

**Endemia:** Es la presencia constante o la prevalencia habitual de casos de una enfermedad o agente infeccioso en poblaciones humanas dentro de un área geográfica determinada.

**Enfermedad:** Es una alteración del estado de salud normal asociado a la caracterización secuencial de signos y síntomas ocasionados por un agente etiológico específico.

**Enfermedad transmisible:** Se incluye a las enfermedades infecciosas y parasitarias, complicaciones del embarazo, del parto y del puerperio y ciertas afecciones originadas en el período perinatal.

**Enfermedad no transmisible:** Se incluye al resto de capítulos de enfermedades crónicas como el cáncer en todos sus tipos, a las lesiones y accidentes.

**Epidemia:** Es el aumento de la incidencia de casos similares en poblaciones humanas

en un área geográfica determinada.

**Epidemiología:** Se define como el estudio de la distribución, frecuencia y determinantes del proceso salud-enfermedad en poblaciones humanas.

**Estadísticas demográficas:** Son aquellas que se dedican al estudio de las poblaciones que habitan en una superficie geográfica determinada en un tiempo definido.

**Estadísticas vitales:** Son aquellas que se refieren al estudio de los hechos relacionados con el comienzo, presente y fin de la vida y los cambios de estado que acaecen en un lugar geográfico en un período determinado.

**Estratificación:** En epidemiología se puede definir como un proceso dinámico y continuo de investigación, diagnóstico, análisis e interpretación de información, que sirve para categorizar metodológicamente y de manera homogénea áreas geológicas y grupos de población de acuerdo a factores de riesgo de la enfermedad y o evento en cuestión.

**Estudio analítico:** Estudio diseñado para examinar asociaciones, comúnmente relaciones causales supuestas o hipotéticas...suele ir dirigido a identificar o medir los efectos sobre la salud de exposiciones específicas.

**Estudios descriptivos:** Estudio diseñado única y exclusivamente para describir la distribución existente de las variables, sin ocuparse de su causa, ni de otras hipótesis.

**Factor de riesgo:** Es toda característica o circunstancia de una persona o grupo de personas que se sabe está asociada con un incremento en la probabilidad de padecer, desarrollar o estar en especial vulnerabilidad a un proceso mórbido.

**Frecuencia:** En epidemiología se refiere a la aparición de una enfermedad o de otro atributo o hecho en una población, sin hacer distinción entre incidencia y prevalencia.

**Guías de Práctica Clínica:** Las herramientas de consulta para tomar decisiones diagnósticas y terapéuticas en los procedimientos de mayor demanda de atención, desarrolladas por grupos de expertos en los temas sustentados en Medicina Basada en evidencias.

**Histograma:** Es una gráfica de distribución de frecuencias.

**Incidencia:** Se le define como el número de casos de enfermedad que comienzan o de personas que se enferman durante un período dado en una población determinada.

**Número de nuevos casos de una enfermedad.**

**Investigación:** Es un estudio conducido para identificar la fuente de los casos

individuales y el modo de transmisión del agente.

Lesiones: Se refiere a la clasificación suplementaria de causas externas de traumatismos y envenenamientos.

Media o promedio: Es la medida de tendencia central que es calculada sumando todos los valores individuales y dividiendo esta suma por el número de individuos.

Mecanismo de transmisión: conjunto de medios y sistemas que facilitan el contacto del agente infeccioso con el sujeto receptor. Depende de las vías de eliminación, la resistencia del agente etiológico al medio exterior, las puertas de entrada, el quantum de la infección.

Mediana: Término que utiliza la estadística y la epidemiología el cual se define como la división más simple de una serie de medidas en dos partes, una superior y otra inferior. El punto que divide el grupo de esta manera se denomina mediana.

Medidas preventivas específicas: medidas adoptadas para prevenir las heridas o la transmisión de infecciones en la prestación de actividades y servicios relacionados directamente con la atención sanitaria y hospitalaria, incluyendo el uso del equipo necesario más seguro y basándose en la evaluación de riesgos y los métodos seguros de eliminación del instrumental sanitario corto punzante.

Medicina preventiva: Es el cuerpo de conocimientos y prácticas que contribuyen al mantenimiento de la salud y a la prevención de la enfermedad, ya sea en el individuo o en la colectividad.

Morbilidad: Se le denomina a cualquier separación, subjetiva u objetiva, del estado de bienestar fisiológico o psicológico. En este contexto, los términos enfermedad, trastorno y estado mórbido se consideran sinónimos.

Morbilidad estatal y/o municipal: Se refiere al contenido de las enfermedades generales o seleccionadas, según entidad federativa o municipio de residencia habitual del enfermo.

Operador del equipo: el trabajador encargado de la utilización de un equipo de trabajo.

Pandemia: Enfermedad epidémica que afecta poblaciones en varios países o continentes.

Periodo de incubación: intervalo de tiempo entre la entrada del agente biológico en el organismo y la aparición de los primeros síntomas.

Precauciones basadas en la transmisión: están diseñadas para los pacientes que se

sabe o se sospecha están infectados con patógenos epidemiológicamente importantes o altamente transmisibles, para los cuales se necesitan precauciones añadidas a las estándar con el fin de interrumpir la transmisión. Hay tres tipos: Precauciones de transmisión aérea, Precauciones de transmisión por gotas y Precauciones de transmisión por contacto.

Precauciones estándar: es un abordaje para el control de infecciones recomendado por los CDC (Centros de Control de Enfermedades de EE.UU.) desde 1996. Sintetizan los aspectos más importantes de las precauciones universales (diseñadas para reducir los riesgos de transmisión de patógenos hemáticos) y las precauciones de aislamiento de sustancias corporales (diseñadas para reducir los riesgos de transmisión de patógenos de sustancias corporales húmedas). Están diseñadas para el cuidado de los pacientes en los lugares de atención a la salud, independientemente de su diagnóstico o presunto estado de infección; reducen el riesgo de transmisión de patógenos hemáticos y otro tipo de patógenos.

Prevalencia: Es el número de casos existentes, en una población en un momento determinado, sin distinguir si son casos nuevos o antiguos.

Productos de seguridad: aquellos dispositivos sanitarios que incorporan sistemas de seguridad o protección y que están diseñados con el objeto de eliminar o minimizar los accidentes con riesgo biológico.

Responsables Estatales o institucionales de Calidad: El personal ubicado en las áreas de calidad de las instituciones públicas del Sistema Nacional de Salud que tiene a su cargo la gestión de los programas de calidad.

Riesgo atribuible: Es la tasa de enfermedad o de otro tipo de resultado, en los individuos expuestos, que pueda atribuirse a dicha exposición. Esta medida es la diferencia entre la tasa de que se trate (habitualmente incidencia o mortalidad) entre los individuos expuestos y la misma tasa entre los no expuestos.

Riesgo relativo: Es la razón de las probabilidades de experimentar un daño a la salud, que tienen aquellos individuos y grupos humanos con un determinado factor de riesgo, en comparación con los que no lo tienen.

Salud pública: Es la ciencia y el arte de prevenir la enfermedad, prolongar la vida y promover la salud y la eficiencia, tanto física como mental, mediante los esfuerzos sociales organizados para el saneamiento del ambiente, el control de las infecciones

en la comunidad, la educación de los individuos acerca de la higiene personal, la organización de los servicios médicos y de enfermería para el diagnóstico temprano y el tratamiento preventivo de la enfermedad y el desarrollo de un mecanismo social que permita asegurar a los individuos el disfrutar de un buen estado de salud.

**Seguridad del Paciente:** El conjunto de acciones interrelacionadas que tienen como objetivo prevenir y reducir los eventos adversos, que implican un daño al paciente como resultado de la atención médica que recibe.

**Sistema Nacional de Indicadores de Calidad en Salud:** El sistema para registro y monitoreo de indicadores de calidad de las unidades médicas, que permite dar seguimiento a las acciones de mejora y comparar los resultados de las unidades de atención médica. Se concibe como una herramienta gerencial para la evaluación de la calidad de los servicios de salud.

**Sociomedicina:** Es un concepto que integra tres áreas; la preventiva, la social y la de salud pública y es aquí donde ha sido posible observar dos campos importantes en el ramo médico, la investigación y la docencia.

**SUIVE:** Sistema Unico de Información para la Vigilancia Epidemiológica del Sector Salud.

**SUAVE:** Sistemas Unico Automatizado para la Vigilancia Epidemiológica.

**Tasa:** Es una medida estadística usada comúnmente en epidemiología y se refiere a la probabilidad de ocurrencia en una población de algún evento particular tal como casos o muertes y los tres tipos de tasas usados son la tasa de morbilidad, mortalidad y natalidad.

**Tasa de incidencia:** Es una medida de la frecuencia de ocurrencia de casos nuevos de una enfermedad dentro de una población definida durante un período específico de tiempo.

**Tendencia:** Es una gráfica lineal la cual permite visualizar y representar el comportamiento de la enfermedad en un determinado periodo de tiempo (años, meses o décadas).

**Unidad médica:** Es el sitio establecido física y geográficamente en un lugar, el cual proporciona atención médica y/o quirúrgica al usuario, estos centros de salud pueden ser de primer, segundo y tercer nivel de atención.