
	<b>Universidad La Salle</b> <b>Cancún</b>	Vigencia a partir de :	18 de agosto de 2018	<b>GRO-CENF</b>
	<b>GUÍA PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS OCUPACIONALES, DURANTE LOS CICLOS CLÍNICOS DE ENFERMERÍA</b>	Versión:	1	
		Página:	1 de 38	

# Universidad La Salle Cancún



## GUÍA PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS OCUPACIONALES, DURANTE LOS CICLOS CLÍNICOS DE ENFERMERÍA


Elaboró: <i>Lic. Arminda Sánchez Silva</i> <i>Mtra. Norma V. Valencia Gutiérrez</i> Coordinación de Enfermería	Revisó: <i>Mtro. Mauricio Guerrero Luna</i> Vicerrector	Aprobó: <i>Mtro. Efraín Calderón Amaya</i> Rector

	<b>Universidad La Salle Cancún</b>	Vigencia a partir de :	18 de agosto de 2018	<b>GRO-CENF</b>
	<b>GUÍA PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS OCUPACIONALES, DURANTE LOS CICLOS CLÍNICOS DE ENFERMERÍA</b>	Versión:	1	
		Página:	2 de 38	

## Contenido


1. INTRODUCCIÓN .....	5
2. JUSTIFICACIÓN.....	6
3. OBJETIVO GENERAL .....	8
3.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	8
4. RIESGOS ASOCIADOS A AGENTES BIOLÓGICOS .....	9
4.1. DEFINICIONES.....	9
4.2. EPIDEMIOLOGÍA.....	11
4.3. PATOLOGÍAS ASOCIADAS .....	12
4.3.1. VIRUS DE INMUNO DEFICIENCIA HUMANA (VIH) .....	13
4.3.2. VIRUS DE LA HEPATITIS .....	14
4.3.3. MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS.....	14
4.4. ESTRATEGIAS DE PREVENCIÓN .....	15
4.4.1. NIVELES DE PREVENCIÓN .....	15
4.4.2. PRECAUCIONES UNIVERSALES. ....	16
4.4.3. PRECAUCIONES DE AISLAMIENTO.....	22
4.4.4. ACCIONES INMEDIATAS ANTE UNA EXPOSICIÓN.....	25
5. RIESGOS ERGONÓMICOS.....	26
5.1. DEFINICIONES.....	26
5.2. EPIDEMIOLOGÍA.....	26
5.3. PATOLOGÍAS ASOCIADAS .....	27
5.4. ESTRATEGIAS DE PREVENCIÓN .....	28
5.4.1. BIOMECÁNICA: .....	28
5.4.2. HIGIENE POSTURAL: .....	29
6. RIESGOS ASOCIADOS A AGENTES QUÍMICOS.....	30
6.1. DEFINICIONES.....	30

Elaboró: <i>Lic. Arminda Sánchez Silva</i> <i>Mtra. Norma V. Valencia Gutiérrez</i> Coordinación de Enfermería	Revisó: <i>Mtro. Mauricio Guerrero Luna</i> Vicerrector	Aprobó: <i>Mtro. Efraín Calderón Amaya</i> Rector
---	--	--

	<b>Universidad La Salle</b> <b>Cancún</b>	Vigencia a partir de :	18 de agosto de 2018	<b>GRO-CENF</b>
	<b>GUÍA PARA LA PREVENCIÓN</b> <b>DE RIESGOS OCUPACIONALES, DURANTE LOS</b> <b>CICLOS CLÍNICOS DE ENFERMERÍA</b>	Versión:	1	
		Página:	3 de 38	

6.2. EPIDEMIOLOGÍA.....	30
6.3. PATOLOGÍAS ASOCIADAS.....	31
6.4. ESTRATEGIAS DE PREVENCIÓN.....	32
7. RIESGOS FÍSICOS.....	33
7.1. DEFINICIONES.....	33
7.2. EPIDEMIOLOGÍA.....	33
7.3. PATOLOGÍAS ASOCIADAS.....	35
7.3.1 Ruido.....	35
7.3.2. Radiación.....	35
7.3.3. Electricidad.....	36
7.4. ESTRATEGIAS DE PREVENCIÓN.....	38
7.4.1. Ruido.....	38
7.4.2. Radiación.....	38
7.4.3. Electricidad.....	38
8. CONCLUSIONES.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>

Elaboró: <i>Lic. Arminda Sánchez Silva</i> <i>Mtra. Norma V. Valencia Gutiérrez</i> Coordinación de Enfermería	Revisó: <i>Mtro. Mauricio Guerrero Luna</i> Vicerrector	Aprobó: <i>Mtro. Efraín Calderón Amaya</i> Rector


	<b>Universidad La Salle</b> <b>Cancún</b>	Vigencia a partir de :	18 de agosto de 2018	<b>GRO-CENF</b>
	<b>GUÍA PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS OCUPACIONALES, DURANTE LOS CICLOS CLÍNICOS DE ENFERMERÍA</b>	Versión:	1	
		Página:	4 de 38	

## DECÁLOGO DE RECOMENDACIONES.

1. Conozca a fondo su entorno de trabajo y las tareas que va a realizar.
2. Conozca y respete las normas y políticas de seguridad de las instituciones.
3. Promueva el monitoreo de prácticas de trabajo seguras y promueva el desarrollo de tecnología más segura.
4. Participe en la capacitación sobre seguridad en el ejercicio profesional y siga las recomendaciones sobre las prácticas de prevención de riesgos.
5. Solicite y utilice los útiles y materiales de seguridad personal.
6. Respete las señales de seguridad, utilice y cuide las protecciones personales y colectivas.
7. Promueva la protección y el asesoramiento luego de una exposición y profilaxis.
8. No corra riesgos innecesarios y reporte todo incidente de seguridad.
9. Trabaje en equipo y favorezca la comunicación promoviendo una relación profesional y cortes.
10. Recuerde: la seguridad empieza por uno mismo.

**Modificado de: Manual de Seguridad y Salud en el Sector Hospitalares (FREMAT). 2014**

Elaboró: <i>Lic. Arminda Sánchez Silva</i> <i>Mtra. Norma V. Valencia Gutiérrez</i> Coordinación de Enfermería	Revisó: <i>Mtro. Mauricio Guerrero Luna</i> Vicerrector	Aprobó: <i>Mtro. Efraín Calderón Amaya</i> Rector
---	--	--

	<b>Universidad La Salle Cancún</b>	Vigencia a partir de :	18 de agosto de 2018	<b>GRO-CENF</b>
	<b>GUÍA PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS OCUPACIONALES, DURANTE LOS CICLOS CLÍNICOS DE ENFERMERÍA</b>	Versión:	1	
		Página:	5 de 38	

## 1. INTRODUCCIÓN

A nivel mundial, la fuerza de trabajo del personal de salud representa el 12% del total de la población laboral, que es alrededor de 35 millones en todo el mundo. El personal de Enfermería se encuentra expuesto por sus funciones a riesgos originados del quehacer profesional. A pesar de que el mayor riesgo de trabajo asociado al ámbito sanitario es el riesgo biológico, existen otros tales como los mecánicos, químicos, ergonómicos, etc. Estadísticamente las enfermedades profesionales en personal de la salud, está relacionado a infecciones o alguna lesión adquirida en el ámbito hospitalario. La mayoría de los eventos son causados por pinchazo con aguja u objetos corto-punzantes, lo que expone potencialmente a una infección seria o fatal a los profesionales de Enfermería, y adicionalmente generan carga emocional aguda y/o severa, por el impacto de la lesión, sobre todo, cuando el caso está relacionado a exposición al VIH<sup>1</sup>.

El Consejo Internacional de Enfermería (CIE) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) desarrollaron un proyecto colaborativo para promover la prevención de pinchazos con agujas en el personal de salud (PS), en su contenido se hace referencia a los potenciales riesgos ocupacionales a los que está expuesto el personal dedicado a la atención médica, en los servicios de salud. En el estudio documenta que la hepatitis C (VHC) y el virus de inmunodeficiencia humana (VIH) son dos de los problemas más serios de los 20 reportados que se transmiten por vía sanguínea. El virus de hepatitis B (VHB) es la infección más común y la única de las tres infecciones virales serias para la cual existe, vacuna. Otras enfermedades transmisibles por pinchazos de aguja, son: sífilis, malaria y herpes<sup>2</sup>.


La salud ocupacional vive una realidad que no ha sido suficientemente atendida por los gobiernos, ya que, aun *no es “limpia” y sin riesgo* como se plantea en las políticas dirigidas a los pacientes<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Asociación de Enfermeras de E.E.U.U.(2002). Guía para la prevención de pinchazos con agujas.

<sup>2</sup> Wilburn, S. Q. y Eijkemans, G. (2004). La prevención de pinchazos con agujas en el personal de salud. Disponible en [http://www.who.int/occupational\\_health/activities/oehcdrom5.pdf](http://www.who.int/occupational_health/activities/oehcdrom5.pdf)

<sup>3</sup> Idem.

Elaboró: <i>Lic. Arminda Sánchez Silva</i> <i>Mtra. Norma V. Valencia Gutiérrez</i> Coordinación de Enfermería	Revisó: <i>Mtro. Mauricio Guerrero Luna</i> Vicerrector	Aprobó: <i>Mtro. Efraín Calderón Amaya</i> Rector
---	--	--

	<b>Universidad La Salle</b> <b>Cancún</b>	Vigencia a partir de :	18 de agosto de 2018	<b>GRO-CENF</b>
	<b>GUÍA PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS OCUPACIONALES, DURANTE LOS CICLOS CLÍNICOS DE ENFERMERÍA</b>	Versión:	1	
		Página:	6 de 38	

## 2. JUSTIFICACIÓN

La salud es un bien vital vinculado al funcionamiento armónico, en lo biológico, en lo social y lo cultural, ya que representa para el ser humano una preocupación por tratarse de un valor superior. La calidad de la atención para la salud que el paciente recibe en las unidades de salud de cualquiera de los tres niveles de atención está íntimamente ligada a las condiciones de salud y seguridad de los profesionales que le atienden.

Los trabajadores de salud son vulnerables a los accidentes y enfermedades laborales derivados del ambiente en que se desarrollan su actividad profesional.

En México, por ejemplo, las exposiciones por pinchazos y otras enfermedades transmitidas por vía sanguínea están subregistradas, en un estudio realizado por Coria, Aguado, Gonzáles y Cols. en un periodo de 11 años (2003-20013) se registraron 838 lesiones con un promedio anual de 76.18, el 72.5% correspondió a pinchazos con agujas, 8.7% punciones con tijeras, lancetas, fresas dentales, osteoclisis y aspirado de medula, 7.1% correspondió a salpicaduras de líquidos corporales (sangre, orina u otros), en cara, boca y ojos<sup>4</sup>.


En un estudio realizado en el Hospital Infantil de México “Federico Gómez”, se encontró que los trabajadores jóvenes están por encima de la media en riesgos laborales. Por lo que respecta a los estudiantes de Enfermería, la literatura indica una seguridad deficiente durante las prácticas clínicas, y un subreporte de incidentes, 34.5% de acuerdo a algunos estudios, estos incidentes se elevan debido a la carga de estrés a la que los estudiantes de Enfermería están sometidos, puesto que además de enfrentarse a la situación de aprendizaje, se enfrentan a un paciente, que es un ser humano, lo que implica una gran responsabilidad y riesgo<sup>5</sup>.

La formación de Licenciados en Enfermería con un elevado nivel de competencias profesionales implica la introducción temprana a la práctica hospitalaria por lo que se

<sup>4</sup> Coria, L. J. J., Aguado, H.G., González, O. A., Águila, T. R.L., Vázquez F.A. y Pérez R. V.M. ( 2015). Accidentes con objetos punzocortantes y líquidos potencialmente infecciosos en personal de la salud que trabaja en un hospital de tercer nivel: análisis de 11 años. *Perinatol Reprod Hum.* 29(2): 70-75. Consultado el 2 de agosto de 2018. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0187533715000163>

<sup>5</sup> Alcántara Luque, Rosario, Rodríguez Borrego, M<sup>a</sup> Aurora, González Galán, Carmen M<sup>a</sup>, & Clapes Roldán, Cristina. (2013). Percepción de riesgo en alumnos de Enfermería. *Enfermería Global*, 12(29), 341-351. Recuperado en 03 de agosto de 2018, de [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1695-61412013000100018&lng=es&tlng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412013000100018&lng=es&tlng=es).


Elaboró: <i>Lic. Arminda Sánchez Silva</i> <i>Mtra. Norma V. Valencia Gutiérrez</i> Coordinación de Enfermería	Revisó: <i>Mtro. Mauricio Guerrero Luna</i> Vicerrector	Aprobó: <i>Mtro. Efraín Calderón Amaya</i> Rector
---	--	--

	<b>Universidad La Salle</b> <b>Cancún</b>	Vigencia a partir de :	18 de agosto de 2018	<b>GRO-CENF</b>
	<b>GUÍA PARA LA PREVENCIÓN</b> <b>DE RIESGOS OCUPACIONALES, DURANTE LOS</b> <b>CICLOS CLÍNICOS DE ENFERMERÍA</b>	Versión:	1	
		Página:	7 de 38	

requiere de una herramienta que favorezca una gestión adecuada para promover la seguridad y salud de los alumnos de la Universidad la Salle, Cancún.

El bienestar y el desarrollo del individuo en los centros hospitalarios está ligado el manejo adecuado de exposiciones ocupacionales derivadas de riesgos ambientales, químicos, físicos y biológicos. Los administradores, directivos, personal de salud profesional y en formación deben trabajar para garantizar el cumplimiento de los principios de las "Precauciones Estándar", incluido, garantizar el acceso y ejecución irrestricta de prácticas de trabajo apropiadas, controles de prácticas laborales y equipos de protección personal.

Elaboró: <i>Lic. Arminda Sánchez Silva</i> <i>Mtra. Norma V. Valencia Gutiérrez</i> Coordinación de Enfermería	Revisó: <i>Mtro. Mauricio Guerrero Luna</i> Vicerrector	Aprobó: <i>Mtro. Efraín Calderón Amaya</i> Rector

	<b>Universidad La Salle</b> <b>Cancún</b>	Vigencia a partir de :	18 de agosto de 2018	GRO-CENF
	<b>GUÍA PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS OCUPACIONALES, DURANTE LOS CICLOS CLÍNICOS DE ENFERMERÍA</b>	Versión:	1	
		Página:	8 de 38	

### 3. OBJETIVO GENERAL


Implementar una guía de actuación ante riesgos ocupacionales físicos, químicos, biológicos y ergonómicos, donde estudiantes, docentes, y supervisores, que participan en prácticas clínicas dentro de las diferentes unidades hospitalarias de primero, segundo y tercer nivel de atención, públicas y privadas, además de las realizadas dentro del Laboratorio de Simulación Clínica de Enfermería, que permitan aplicar las medidas preventivas ante un riesgo y terapéuticas ante una lesión ocurrida de manera oportuna.

#### 3.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 3.1.1 Contar con una herramienta que permita a los estudiantes de pregrado y posgrado identificar las prácticas de prevención y control de riesgos para brindar atención segura y de alta calidad tanto para ellos mismos como para los pacientes en todos los entornos donde desarrollan sus prácticas clínicas.
- 3.1.2 Crear conciencia en el estudiante, de la importancia que tiene la prevención de infecciones, tanto para el profesional de Enfermería como para el usuario de los servicios de salud.
- 3.1.3 Establecer los mecanismos de prevención para el cuidado de la salud y prevención de riesgos para los estudiantes de pregrado y posgrado en Enfermería.
- 3.1.4 Contar con una herramienta de capacitación para estudiantes, docentes, tutores y supervisores clínicos ante los diversos riesgos ocupacionales asociados a agentes físicos, mecánicos, químicos, biológicos y ergonómicos.

Elaboró: <i>Lic. Arminda Sánchez Silva</i> <i>Mtra. Norma V. Valencia Gutiérrez</i> Coordinación de Enfermería	Revisó: <i>Mtro. Mauricio Guerrero Luna</i> Vicerrector	Aprobó: <i>Mtro. Efraín Calderón Amaya</i> Rector
---	--	--



	<b>Universidad La Salle</b> <b>Cancún</b>	Vigencia a partir de :	18 de agosto de 2018	<b>GRO-CENF</b>
	<b>GUÍA PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS OCUPACIONALES, DURANTE LOS CICLOS CLÍNICOS DE ENFERMERÍA</b>	Versión:	1	
		Página:	9 de 38	

## 4. RIESGOS ASOCIADOS A AGENTES BIOLÓGICOS

### 4.1. DEFINICIONES

**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 clínicas.

**Agentes biológicos:** microorganismos, con inclusión de los genéticamente modificados, cultivos celulares y endoparásitos humanos, susceptibles de originar cualquier tipo de infección, alergia o toxicidad.

**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. El término contención incluye la sustitución, siempre que sea posible, del instrumental corto punzante por otro material exento de agujas.


**Inmunización pasiva:** consiste en la administración al individuo sano susceptible de anticuerpos producidos por otro huésped (humano o animal).

**Inmunización:** estimulación deliberada de la respuesta inmune de un huésped. La inmunización activa supone la administración de antígenos o adyuvantes inmunológicos. La inmunización pasiva supone la administración de sueros inmunes o linfocitos o sus extractos (por ejemplo, factor de transferencia, RNA inmune) o el trasplante de tejido productor de células inmunocompetentes (timo o médula ósea).

**Instrumental sanitario punzocortante:** objetos o instrumentos necesarios para el ejercicio de actividades específicas de la atención sanitaria, que puedan cortar, pinchar y causar una herida.

**Lugares de trabajo:** las organizaciones/servicios de atención sanitaria de los sectores público y privado, y cualquier otro lugar donde se realicen y presten servicios/actividades de salud, bajo la dirección y supervisión del empresario.

Elaboró: <i>Lic. Arminda Sánchez Silva</i> <i>Mtra. Norma V. Valencia Gutiérrez</i> Coordinación de Enfermería	Revisó: <i>Mtro. Mauricio Guerrero Luna</i> Vicerrector	Aprobó: <i>Mtro. Efraín Calderón Amaya</i> Rector
---	--	--

	<b>Universidad La Salle</b> <b>Cancún</b>	Vigencia a partir de :	18 de agosto de 2018	GRO-CENF
	<b>GUÍA PARA LA PREVENCIÓN</b> <b>DE RIESGOS OCUPACIONALES, DURANTE LOS</b> <b>CICLOS CLÍNICOS DE ENFERMERÍA</b>	Versión:	1	
		Página:	10 de 38	

**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.

**Periodo de incubación:** intervalo de tiempo entre la entrada del agente biológico en el organismo y la aparición de los primeros síntomas.


**Personal de salud (PS)** se refiere a todas las personas remuneradas y no remuneradas que trabajan en entornos de atención médica (médicos, odontólogos, laboratoristas, enfermeras, técnicos, terapeutas, farmacéuticos, estudiantes y aprendices) que atienden directamente al paciente y tienen la posibilidad de exposición a materiales infecciosos, incluidas sustancias corporales (por ejemplo, sangre, tejido y fluidos corporales específicos), y personas no directamente involucradas en la atención del paciente pero potencialmente expuestas a sangre y fluidos corporales (por ejemplo, personal administrativo, dietistas, de limpieza, seguridad, mantenimiento y voluntario).

**Profilaxis:** prevención de una enfermedad por medio de fármacos.

**Utilización de un equipo de trabajo:** cualquier actividad referida a un equipo de trabajo, tal como la puesta en marcha o la detención, el empleo, el transporte, la reparación, la transformación, el mantenimiento y la conservación, incluida, en particular, la limpieza.

**Vacuna:** preparado antigénico obtenido a partir de microorganismos que induce inmunidad activa frente a determinada enfermedad infecciosa con un riesgo aceptable de reacciones locales o generales.

Elaboró: <i>Lic. Arminda Sánchez Silva</i> <i>Mtra. Norma V. Valencia Gutiérrez</i> Coordinación de Enfermería	Revisó: <i>Mtro. Mauricio Guerrero Luna</i> Vicerrector	Aprobó: <i>Mtro. Efraín Calderón Amaya</i> Rector
---	--	--

	<b>Universidad La Salle</b> <b>Cancún</b>	Vigencia a partir de :	18 de agosto de 2018	<b>GRO-CENF</b>
	<b>GUÍA PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS OCUPACIONALES, DURANTE LOS CICLOS CLÍNICOS DE ENFERMERÍA</b>	Versión:	1	
		Página:	11 de 38	

## 4.2. EPIDEMIOLOGÍA

Las principales fuentes de agentes infecciosos en actividad sanitaria pueden ser:

- a) Materiales en general y material biológico procedente de la atención médica de pacientes (residuos peligrosos biológico infecciosos –RPBI- )
- b) Los equipos e instrumentación contaminados.
- c) Las diversas instalaciones del hospital en las que pueden existir reservorios de agentes biológicos (instalaciones de aire acondicionado, RX, TAC, gases medicinales, etc.).
- d) Medicamentos citotóxicos e isotopos terapéuticos y diagnósticos


La exposición ocupacional a sangre y otros líquidos corporales potencialmente infectados con HIV y otros virus es común. La mayoría de estas exposiciones resultan de una falla en el seguimiento de los procedimientos recomendados, incluyendo manejo y desecho inadecuado de jeringas y agujas, o falta de uso de los dispositivos de seguridad indicados. (Robb. 2008). La mayor frecuencia de accidentes se reporta en enfermeras, seguido por residentes.

En cuanto a riesgo de transmisión laboral del VIH, se han descrito los factores asociados con el riesgo de transmisión del VIH en el trabajo; los riesgos varían según el tipo y la gravedad de la exposición. En estudios prospectivos en PS, *el riesgo promedio de transmisión del VIH después de una exposición percutánea a sangre infectada con VIH se ha estimado en aproximadamente 0.3% (95% de confianza intervalo [IC] = 0.2% - 0.5%)* y *después de una exposición a la membrana mucosa, aproximadamente 0.09% (IC = 0.006% - 0.5%)*. Aunque los episodios de transmisión del VIH después de la exposición a la piel no ha sido documentado suficientemente; el riesgo promedio de transmisión se estima que es menor que el riesgo de exposiciones a membranas mucosas. El riesgo de transmisión después de la exposición a fluidos o tejidos distintos a la sangre infectada con VIH tampoco se ha cuantificado, pero es probablemente mucho menor que para la exposición a la sangre.

Estudios epidemiológicos y de laboratorio sugieren que múltiples factores podrían afectar el riesgo de transmisión del VIH después de una exposición ocupacional. En un caso retrospectivo -estudio de control de PS que tuvo exposición percutánea al VIH, el aumento del riesgo de infección por VIH se asoció con la exposición a una mayor cantidad de sangre de la persona fuente:

- a) Un dispositivo visiblemente contaminado con la sangre del paciente,

Elaboró: <i>Lic. Arminda Sánchez Silva</i> <i>Mtra. Norma V. Valencia Gutiérrez</i> Coordinación de Enfermería	Revisó: <i>Mtro. Mauricio Guerrero Luna</i> Vicerrector	Aprobó: <i>Mtro. Efraín Calderón Amaya</i> Rector
---	--	--

	<b>Universidad La Salle</b> <b>Cancún</b>	Vigencia a partir de :	18 de agosto de 2018	<b>GRO-CENF</b>
	<b>GUÍA PARA LA PREVENCIÓN</b> <b>DE RIESGOS OCUPACIONALES, DURANTE LOS</b> <b>CICLOS CLÍNICOS DE ENFERMERÍA</b>	Versión:	1	
		Página:	12 de 38	

- b) Un procedimiento que involucró una aguja que se coloca directamente en una vena o arteria,
- c) Una lesión profunda.

El riesgo también se incrementó por la exposición a sangre de personas de origen con enfermedad terminal, lo que probablemente refleja el título más alto de VIH en sangre, en el curso del síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA). Otro estudio demostró que se transfiere más sangre mediante lesiones más profundas y agujas con orificios huecos. Esta condición da mayor credibilidad a la variación observada en el riesgo relacionado con el tamaño del inóculo<sup>6</sup>.

#### 4.3. PATOLOGÍAS ASOCIADAS

Son múltiples las patologías a las que el personal sanitario se encuentra expuesto, tal como se muestra en el cuadro.


Principales enfermedades producidas por agentes biológicos infecciosos presentes en los centros hospitalarios.		
Tipo infección	Agente biológico Grupo 2	Agente biológico Grupo 3
I. Infecciones víricas	Hepatitis A • Sarampión • Rubéola • Herpes • Varicela • Gripe • Parotiditis • Citomegalovirus (CMV) • Virus Epstein-Barr (VEB)	• Hepatitis (B, C, D, E, G) • VIH /SIDA
II. Infecciones bacterianas	• Legionelosis • Meningitis meningocócica • Salmonelosis • Tosferina • Shigelosis	• Tuberculosis • Shigelosis • Salmonelosis

6

Kuhar, David T. ; Henderson, David K. ; Struble, Kimberly A. ; Heneine, Walid ; Thomas, Vasavi ; Cheever, Laura W. ; Gomaa, Ahmed ; Panlilio, Adelisa L. (2013). Updated U.S. Public Health Service Guidelines for the Management of Occupational Exposures to HIV and Recommendations for Postexposure Prophylaxis.

Consultado el 8 de agosto de 2018. Disponible en: <https://stacks.cdc.gov/view/cdc/20711>

Elaboró: <i>Lic. Arminda Sánchez Silva</i> <i>Mtra. Norma V. Valencia Gutiérrez</i> Coordinación de Enfermería	Revisó: <i>Mtro. Mauricio Guerrero Luna</i> Vicerrector	Aprobó: <i>Mtro. Efraín Calderón Amaya</i> Rector

	<b>Universidad La Salle</b> <b>Cancún</b>	Vigencia a partir de :	18 de agosto de 2018	<b>GRO-CENF</b>
	<b>GUÍA PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS OCUPACIONALES, DURANTE LOS CICLOS CLÍNICOS DE ENFERMERÍA</b>	Versión:	1	
		Página:	13 de 38	

	• Tétanos	
III. Infecciones por Hongos	• Candidiasis • Aspergilosis	

**FUENTE: Manual de Seguridad y Salud en el Sector Hospitales<sup>7</sup>**

Debido a que su incidencia es mayor y sus efectos más dañinos se describen las siguientes:

#### 4.3.1. VIRUS DE INMUNO DEFICIENCIA HUMANA (VIH)

Siempre que sea posible, cuando ocurra pinchadura o contacto con secreciones, es importante determinar el estado de VIH, en paciente considerado fuente de exposición, para guiar el uso apropiado de la PEP (protocolo postexposición). Considerar que existe preocupación sobre las fuentes VIH-negativas que podrían estar en el llamado "período de ventana" antes de la seroconversión (es decir, el período de tiempo entre la infección inicial por VIH y el desarrollo de anticuerpos detectables del VIH). Por lo tanto, es innecesario para determinar si la PEP está indicada a menos que se sospeche clínicamente del síndrome retroviral agudo. La determinación rápida del estado VIH en paciente fuente proporciona información esencial sobre la necesidad de iniciar y/o continuar la PEP, independientemente del tipo de prueba de VIH que se emplee<sup>8</sup>.

Toda Unidad de Atención Médica, se debe contar con un servicio de Vigilancia y prevención de riesgos de transmisión de VIH (y otros virus con origen de transmisión sanguínea como VHB, VHC, etc.) para personal de salud, que incluya:


- a) Registro de información.
- b) Asesoría contra riesgos y prevención.
- c) Consejería profesional: consentimiento informado, exámenes pre y post-exposición (de la persona expuesta y la persona fuente), adherencia a la profilaxis, así como información sobre efectos adversos<sup>9</sup>.

<sup>7</sup> Manual de Seguridad y Salud en el Sector Hospitales. (2014) <https://www.ucm.es/data/cont/docs/3-2014-11-19-MANUAL%20DE%20SEGURIDAD%20Y%20SALUD%20EN%20EL%20SECTOR%20HOSPITALARIO.pdf>

<sup>8</sup> Kuhar D.T. et al (2013)

<sup>9</sup> Consejo de Salubridad General. (2012). Guía de Práctica Clínica, referencia Rápida. Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la exposición laboral al HIV, en Trabajadores de la Salud.

Elaboró: <i>Lic. Arminda Sánchez Silva</i> <i>Mtra. Norma V. Valencia Gutiérrez</i> Coordinación de Enfermería	Revisó: <i>Mtro. Mauricio Guerrero Luna</i> Vicerrector	Aprobó: <i>Mtro. Efraín Calderón Amaya</i> Rector

	<b>Universidad La Salle Cancún</b>	Vigencia a partir de :	18 de agosto de 2018	GRO-CENF
	<b>GUÍA PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS OCUPACIONALES, DURANTE LOS CICLOS CLÍNICOS DE ENFERMERÍA</b>	Versión:	1	
		Página:	14 de 38	

#### 4.3.2. VIRUS DE LA HEPATITIS

La hepatitis viral es una inflamación del hígado causada por uno de 5 virus llamados tipo A, B, C, D, y E.

La hepatitis A y la E son causadas generalmente por la ingestión de agua o alimentos contaminados.

Las hepatitis B, C y D se producen de ordinario por el contacto con humores corporales infectados. Son formas comunes de transmisión de estos últimos la transfusión de sangre o productos sanguíneos contaminados, los procedimientos médicos invasores en que se usa equipo contaminado y, en el caso de la hepatitis B, la transmisión de la madre a la criatura en el parto o de un miembro de la familia al niño, así como el contacto sexual.

La infección aguda puede acompañarse de pocos síntomas o de ninguno; también puede producir manifestaciones como la ictericia (coloración amarillenta de la piel y los ojos), orina oscura, fatiga intensa, náuseas, vómitos y dolor abdominal<sup>10</sup>.

#### 4.3.3. MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS


El mycobacterium tuberculosis produce una enfermedad infecciosa denominada tuberculosis que afecta a los pulmones principalmente y al cerebro, riñones y columna vertebral con menor frecuencia.

Aunque este microorganismo puede generar una infección latente y asintomática puede evolucionar y volverse activa.

Los síntomas de la tuberculosis dependerán del lugar en donde se desarrolle, aunque en general genera cansancio, pérdida de peso, fiebre y sudoración nocturna; en el caso de ser pulmonar los datos que pueden presentarse son dolor torácico, dificultad para respirar y expectoraciones sanguinolentas.

<sup>10</sup> Organización Mundial de la Salud (sf). Hepatitis. Consultado el 8 de agosto de 2018. Disponible en: <http://www.who.int/topics/hepatitis/es/>

Elaboró: <i>Lic. Arminda Sánchez Silva</i> <i>Mtra. Norma V. Valencia Gutiérrez</i> Coordinación de Enfermería	Revisó: <i>Mtro. Mauricio Guerrero Luna</i> Vicerrector	Aprobó: <i>Mtro. Efraín Calderón Amaya</i> Rector
---	--	--

	<b>Universidad La Salle</b> <b>Cancún</b>	Vigencia a partir de :	18 de agosto de 2018	<b>GRO-CENF</b>
	<b>GUÍA PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS OCUPACIONALES, DURANTE LOS CICLOS CLÍNICOS DE ENFERMERÍA</b>	Versión:	1	
		Página:	15 de 38	

#### 4.4. ESTRATEGIAS DE PREVENCIÓN

##### 4.4.1. NIVELES DE PREVENCIÓN

Con relación a las medidas preventivas, desde 1998 la Organización Mundial de la Salud (OMS) establece tres niveles de acción preventiva:

- Prevencción primaria:** medidas destinadas a disminuir la probabilidad de que ocurra la enfermedad antes de que ésta aparezca, en el periodo prepatogénico de la enfermedad. El objetivo es disminuir la incidencia al reducir el riesgo de aparición de nuevos casos. Entre ellas se encuentran las medidas de protección de la salud sobre el medioambiente, en nuestro caso en el entorno laboral (prevención de riesgos laborales) y las medidas de promoción de la salud y prevención de la enfermedad, mediante intervenciones educativas vacunaciones, quimioprofilaxis, etc.
- Prevencción secundaria:** interrupción o enlentecimiento de la progresión de la enfermedad cuando ya se ha producido el contacto y comenzado actuar el estímulo productor de enfermedad (agente biológico), para eliminar o disminuir sus consecuencias. Epidemiológicamente pretende disminuir la prevalencia. Se apoya especialmente en las técnicas de diagnóstico precoz.
- Prevencción terciaria:** se realiza cuando la enfermedad ya se ha establecido. Pretende retardar el curso de la enfermedad y atenuar sus consecuencias. La prevención de la exposición es la primera estrategia para reducir el riesgo de infección por microorganismos de transmisión sérica. Todos los esfuerzos deben ir dirigidos a evitar el riesgo de exposiciones accidentales<sup>11</sup>.


La prevención primaria, prevención pre-exposición, continúa siendo el método más efectivo para prevenir una infección. La mejor forma de prevenir la transmisión ocupacional es evitar/minimizar la exposición al agente patógeno<sup>12</sup>.

El Centro para el Control de Enfermedades de Estados Unidos de Norteamérica (CDC), recomienda que durante la atención medica hospitalaria se utilicen apropiadamente las

<sup>11</sup> Vignolo, J., Vacarezza, M., Álvarez, C. y Sosa, A. (2011). Niveles de atención, de prevención y atención primaria de la salud. Arch Med Interna; XXXIII (1):11-14

<sup>12</sup> Escuela Nacional de Medicina del Trabajo. (2012). Guía de actuación ante exposición ocupacional a agentes biológicos de transmisión sanguínea. Escuela Nacional de Medicina del Trabajo. Instituto de Salud Carlos III. Ministerio de Ciencia e Innovación: Madrid. Consultado el 8 de agosto de 2018. Disponible en: <http://gesdoc.isciii.es/gesdoccontroller?action=download&id=29/05/2012-d0f0d27170>

Elaboró: <i>Lic. Arminda Sánchez Silva</i> <i>Mtra. Norma V. Valencia Gutiérrez</i> Coordinación de Enfermería	Revisó: <i>Mtro. Mauricio Guerrero Luna</i> Vicerrector	Aprobó: <i>Mtro. Efraín Calderón Amaya</i> Rector
---	--	--

	<b>Universidad La Salle</b> <b>Cancún</b>	Vigencia a partir de :	18 de agosto de 2018	<b>GRO-CENF</b>
	<b>GUÍA PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS OCUPACIONALES, DURANTE LOS CICLOS CLÍNICOS DE ENFERMERÍA</b>	Versión:	1	
		Página:	16 de 38	

barreras de protección (PRECAUCIONES ESTÁNDAR), seguido de adecuada eliminación y desecho del material biológico-infeccioso así como el empleo de material de bioseguridad. Son las recomendaciones más efectivas para prevenir infecciones ocupacionales entre trabajadores de la salud. A pesar de las recomendaciones, se han realizado estudios de adherencia medidas de barrera, que reportan baja utilización de guantes 57.5%, lavado de manos, 47.6%, uso de cubre bocas 35.8%, uso de bata 29.8%, uso de lentes 15.8%, ninguna precaución 16.9%. Se evaluó también el antecedente de vacunación contra hepatitis B, sólo un 52.4% se habían aplicado al menos una dosis y 47.5% ninguna dosis. Un factor no menos importante fueron las limitaciones en cuanto a disponibilidad de insumos, capacitación e información para la aplicación de medidas preventivas en la atención hospitalaria<sup>13</sup>.

#### 4.4.2. PRECAUCIONES UNIVERSALES.

A partir de 1985, y debido principalmente a la epidemia de VIH, las prácticas de aislamiento en Estados Unidos se alteraron sustancialmente por la introducción de una nueva estrategia en estas prácticas, conocida como «**Precauciones Universales**» .

Las denominadas precauciones universales constituyen la estrategia fundamental para la prevención del riesgo laboral para todos los microorganismos TRANSMITIDOS por la sangre (fundamentalmente, producidas por los virus de las Hepatitis B y C, y el VIH).

- La sangre y otros fluidos corporales deben considerarse potencialmente infecciosos.
- No existen pacientes de riesgo sino maniobras o procedimientos de riesgo, por lo que se han de adoptar precauciones utilizando las barreras protectoras adecuadas en todas las maniobras o procedimientos en los que exista la posibilidad de contacto con la sangre y/o fluidos corporales a través de la piel o las mucosas.
- Es de especial importancia que todo el personal esté informado de dichas precauciones, conozca las razones por las que debe proceder de la manera indicada y se promueva el conocimiento y la utilización adecuados.


#### **Las Precauciones Universales se aplican a:**

- Sangre.
- Todos los fluidos corporales, secreciones y excreciones, excepto el sudor, independientemente de si contienen sangre visible o no.

<sup>13</sup> Morales-Aguirre (2006). Frecuencia y mecanismos de exposición accidental a productos biológicos potencialmente infecciosos en personal de salud. Bol Med Hosp Infant Mex 63: 249-54.

Elaboró: <i>Lic. Arminda Sánchez Silva</i> <i>Mtra. Norma V. Valencia Gutiérrez</i> Coordinación de Enfermería	Revisó: <i>Mtro. Mauricio Guerrero Luna</i> Vicerrector	Aprobó: <i>Mtro. Efraín Calderón Amaya</i> Rector
---	--	--



	<b>Universidad La Salle</b> <b>Cancún</b>	Vigencia a partir de :	18 de agosto de 2018	<b>GRO-CENF</b>
	<b>GUÍA PARA LA PREVENCIÓN</b> <b>DE RIESGOS OCUPACIONALES, DURANTE LOS</b> <b>CICLOS CLÍNICOS DE ENFERMERÍA</b>	Versión:	1	
		Página:	17 de 38	

- Piel no intacta.
- Membranas mucosas.

### Son Precauciones Universales:

- Vacunación (inmunización activa).
- Normas de higiene personal.
- Elementos de protección de barrera.
- Cuidado con los objetos cortantes y punzantes.
- Esterilización y desinfección correcta de instrumentales y superficies

#### A. Vacunación:

La vacunación es la intervención sanitaria más efectiva para prevenir y controlar muchas enfermedades infecciosas y algunas enfermedades crónicas causadas por agentes infecciosos.

El personal de salud tiene un alto grado de exposición y contacto con agentes infectocontagiosos, por ello es recomendable la inmunización preventiva contra:

- Hepatitis B (principalmente)
- Influenza
- Sarampión
- Parotiditis
- Rubeola
- Varicela
- Neumococo<sup>14</sup>

Es importante considerar las recomendaciones de cada Institución de Salud.


#### B. Normas de higiene personal

La higiene de manos, es la medida más importante para reducir los riesgos de transmisión de agentes biológicos, realizarse en los 5 momentos de la atención.

- Antes de tocar al paciente.

<sup>14</sup> Tennessee, L.M. (2006). Salud y seguridad de los trabajadores del sector salud. Manual para gerentes y administradores. Organización Panamericana de la Salud.

Elaboró: <i>Lic. Arminda Sánchez Silva</i> <i>Mtra. Norma V. Valencia Gutiérrez</i> Coordinación de Enfermería	Revisó: <i>Mtro. Mauricio Guerrero Luna</i> Vicerrector	Aprobó: <i>Mtro. Efraín Calderón Amaya</i> Rector
---	--	--

	<b>Universidad La Salle Cancún</b>	Vigencia a partir de :	18 de agosto de 2018	<b>GRO-CENF</b>
	<b>GUÍA PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS OCUPACIONALES, DURANTE LOS CICLOS CLÍNICOS DE ENFERMERÍA</b>	Versión:	1	
		Página:	18 de 38	

- Antes de realizar una tarea limpia/aséptica.
- Después del riesgo de exposición a líquidos corporales.
- Después de tocar al paciente.
- Después del contacto con el entorno del paciente<sup>15</sup>.

Manipular con mucha precaución el equipamiento utilizado en la atención del paciente con diagnóstico de riesgo, para manejar adecuadamente la sangre, fluidos biológicos, secreciones y excreciones, para prevenir exposición de la piel y las mucosas, la contaminación de la ropa y la transferencia de la contaminación a otros pacientes o al ambiente.

## ¿Cómo desinfectarse las manos?




## ¿Cómo lavarse las manos?



<sup>15</sup> Organización Mundial de la Salud. ( ). Sus 5 momentos para la higiene de manos. Poster. Disponible en: [http://www.who.int/gpsc/information\\_centre/gpsc\\_5\\_momentos\\_poster\\_es.pdf](http://www.who.int/gpsc/information_centre/gpsc_5_momentos_poster_es.pdf)

Elaboró: <i>Lic. Arminda Sánchez Silva</i> <i>Mtra. Norma V. Valencia Gutiérrez</i> Coordinación de Enfermería	Revisó: <i>Mtro. Mauricio Guerrero Luna</i> Vicerrector	Aprobó: <i>Mtro. Efraín Calderón Amaya</i> Rector
---	--	--

	<b>Universidad La Salle</b> <b>Cancún</b>	Vigencia a partir de :	18 de agosto de 2018	<b>GRO-CENF</b>
	<b>GUÍA PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS OCUPACIONALES, DURANTE LOS CICLOS CLÍNICOS DE ENFERMERÍA</b>	Versión:	1	
		Página:	19 de 38	

# Los 5 momentos para la higiene de las manos




## C. Elementos de protección de barrera:

### Guantes

- Usar guantes cuando se vaya a tocar: sangre, fluidos biológicos, secreciones o excreciones y objetos contaminados. Es suficiente el uso de guantes limpios no estériles.
- Quitarse los guantes rápidamente tras su uso, antes de tocar objetos limpios o superficies y antes de atender a otro paciente. Realizar higiene de manos tras quitarse los guantes.
- Cambiarse de guantes entre tareas realizadas en el mismo paciente si ha habido contacto con materiales que puedan estar muy contaminados.
- Se debe disponer en todo momento de un stock de guantes alternativos al látex, para garantizar tanto la protección de los trabajadores.
- Los guantes son una medida adicional, no reemplazan al lavado de manos.

Elaboró: <i>Lic. Arminda Sánchez Silva</i> <i>Mtra. Norma V. Valencia Gutiérrez</i> Coordinación de Enfermería	Revisó: <i>Mtro. Mauricio Guerrero Luna</i> Vicerrector	Aprobó: <i>Mtro. Efraín Calderón Amaya</i> Rector
---	--	--

	<b>Universidad La Salle</b> <b>Cancún</b>	Vigencia a partir de :	18 de agosto de 2018	GRO-CENF
	<b>GUÍA PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS OCUPACIONALES, DURANTE LOS CICLOS CLÍNICOS DE ENFERMERÍA</b>	Versión:	1	
		Página:	20 de 38	

### Máscaras, protección ocular y facial

- Utilizar máscaras y protectores oculares y faciales durante las tareas en las que sean probables salpicaduras de sangre, fluidos biológicos, secreciones y excreciones.
- La mascarilla se debe colocar bien ajustada a la superficie facial, cubriendo completamente nariz y boca, para proteger las membranas mucosas.
- En caso de riesgo de salpicaduras a los ojos se deberá utilizar protección ocular o careta.
- La mascarilla quirúrgica se debe usar para protegerse frente a la diseminación de partículas transmitidas en un contacto estrecho y que, generalmente, sólo viajan distancias menores a un metro (transmisión por gotas).
- La mascarilla de *alta eficacia* (n-92) se utilizará únicamente en situaciones concretas que la requieran.


### Batas.

- Utilizar batas para la protección de la piel, durante las actividades en las que se puedan dar salpicaduras de sangre, fluidos biológicos, secreciones y excreciones. No es necesario que sean estériles.
- Quitarse las batas sucias tan rápido como sea posible, siempre antes de abandonar el entorno del paciente, y realizar higiene de manos.

### D. Cuidado con los objetos cortantes y punzocortantes:

- Incrementar las precauciones al manejar agujas, escalpelos y otros instrumentos o dispositivos cortantes durante su uso, al limpiarlos y al eliminarlos.
- Nunca se deben re-encapsular las agujas, manipularlas con ambas manos, ni utilizar una técnica que suponga dirigir la punta de la aguja hacia cualquier parte del cuerpo. Si es preciso se usará la técnica de una sola mano o utilizará un dispositivo mecánico diseñado para sostener la funda de la aguja.
- No se deben quitar con la mano las agujas de las jeringuillas usadas, ni doblar o romper o efectuar cualquier otra manipulación.
- Utilizar contenedores resistentes a los pinchazos para eliminar agujas y jeringuillas desechables, así como cualquier otro objeto cortante.

Elaboró: <i>Lic. Arminda Sánchez Silva</i> <i>Mtra. Norma V. Valencia Gutiérrez</i> Coordinación de Enfermería	Revisó: <i>Mtro. Mauricio Guerrero Luna</i> Vicerrector	Aprobó: <i>Mtro. Efraín Calderón Amaya</i> Rector
---	--	--

	<b>Universidad La Salle Cancún</b>	Vigencia a partir de :	18 de agosto de 2018	<b>GRO-CENF</b>
	<b>GUÍA PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS OCUPACIONALES, DURANTE LOS CICLOS CLÍNICOS DE ENFERMERÍA</b>	Versión:	1	
		Página:	21 de 38	

- Colocar los contenedores para la eliminación de objetos punzantes y/o cortantes tan cerca como sea posible de la zona en la que se deban utilizar. Colocar las agujas y jeringuillas y cualquier otro objeto cortante que deban ser reutilizados en contenedores resistentes a los pinchazos para su transporte hasta el área de reprocesado<sup>16</sup>.

### **E. Esterilización y desinfección correcta de instrumentales y superficies:**

De acuerdo con Sattar, “la limpieza, desinfección y esterilización son la columna vertebral para prevenir la propagación de infecciones”, por el contrario, omitir estos procesos puede propagar infecciones. Es fundamental realizar una selección adecuada de los procesos pertinentes para cada superficie o instrumental<sup>17</sup>.

Desinfectar implica reducir el número de patógenos en una superficie u objeto inanimado mediante el uso de calor, químicos o ambos.

- **Superficies:**

Las superficies son consideradas elementos no críticos (que entran en contacto con la piel pero no con las mucosas), sin embargo pueden contribuir a la transmisión secundaria mediante la contaminación de las manos de trabajadores del personal de salud, por ello se hace necesario un proceso de limpieza y desinfección

Este procedimiento puede realizarse con alcoholes, cloro o compuestos clorados, amonio cuaternario, glutaraldehído, formaldehído, peróxido de hidrógeno, entre otros, por ello es recomendable seguir las indicaciones de la Institución de Salud en cuanto a las políticas y procedimientos para la limpieza y desinfección de superficies.


- **Objetos reutilizables:**

Los objetos reutilizables deben ser desinfectados tan pronto como haya concluido su uso, este proceso se realiza tras una limpieza previa con detergentes enzimáticos para retirar la suciedad, una vez realizado esto se procede a su desinfección de acuerdo a las normas establecidas por la Institución de Salud.

<sup>16</sup> Diario Oficial de la Federación (2003). Norma Oficial Mexicana NOM-087-ECOL-SSA1-2002, Protección ambiental - Salud ambiental - Residuos peligrosos biológicoinfecciosos - Clasificación y especificaciones de manejo

<sup>17</sup> Sattar, S. (2011). Limpieza, desinfección y esterilización. En Conceptos básicos de control de infecciones. Inglaterra:IFIC.

Elaboró: <i>Lic. Arminda Sánchez Silva</i> <i>Mtra. Norma V. Valencia Gutiérrez</i> Coordinación de Enfermería	Revisó: <i>Mtro. Mauricio Guerrero Luna</i> Vicerrector	Aprobó: <i>Mtro. Efraín Calderón Amaya</i> Rector
---	--	--

	<b>Universidad La Salle Cancún</b>	Vigencia a partir de :	18 de agosto de 2018	<b>GRO-CENF</b>
	<b>GUÍA PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS OCUPACIONALES, DURANTE LOS CICLOS CLÍNICOS DE ENFERMERÍA</b>	Versión:	1	
		Página:	22 de 38	

Es recomendable que los objetos y material desinfectado sea colocado dentro de bolsas de grado médico y etiquetado, de acuerdo al agente desinfectante utilizado y protocolos de la Institución de Salud.

- **El instrumental quirúrgico:**

El instrumental quirúrgico es todo elemento que interviene en la realización de un procedimiento quirúrgico, la mayoría está hecho de acero inoxidable, sin embargo también los hay de otras aleaciones, tales como el titanio, este debe ser usado y limpiado correctamente, recibir una limpieza previa con un detergente enzimático, secarse y procesarse mediante esterilización.

La esterilización permite la inactivación de todos los microorganismos en o sobre un objeto, el calor es el esterilizante más confiable.

Es fundamental verificar la eficacia del proceso de esterilización y la vigencia del mismo.


#### 4.4.3. PRECAUCIONES DE AISLAMIENTO

La prevención y control de Infecciones Nosocomiales se basa en las medidas que impiden al agente infeccioso entrar en contacto con el huésped susceptible.

**Precauciones estándar:** Son aquellas que se aplican a todo paciente independientemente de su diagnóstico o la sospecha de infección.



Elaboró: <i>Lic. Arminda Sánchez Silva</i> <i>Mtra. Norma V. Valencia Gutiérrez</i> Coordinación de Enfermería	Revisó: <i>Mtro. Mauricio Guerrero Luna</i> Vicerrector	Aprobó: <i>Mtro. Efraín Calderón Amaya</i> Rector
---	--	--

	<b>Universidad La Salle Cancún</b>	Vigencia a partir de :	18 de agosto de 2018	<b>GRO-CENF</b>
	<b>GUÍA PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS OCUPACIONALES, DURANTE LOS CICLOS CLÍNICOS DE ENFERMERÍA</b>	Versión:	1	
		Página:	23 de 38	


**Precauciones basadas en la transmisión:** Estas se aplican a los pacientes que tienen un diagnóstico establecido o de sospecha de alguna enfermedad infecciosa susceptible de transmibilidad.

- **Precauciones por contacto:** cuando la transmisión se produce por contacto entre superficies corporales o mediante la participación de un objeto inanimado.



- **Precauciones por gotas :** cuando la transmisión se genera al toser, estornudar o hablar, mediante las gotas expelidas por la persona infectada y que son susceptibles de depositarse en la boca, mucosa nasal o conjuntivas, cuando su tamaño es mayor a 5 micras y no se desplazan a mayor distancia que un metro.

Elaboró: <i>Lic. Arminda Sánchez Silva</i> <i>Mtra. Norma V. Valencia Gutiérrez</i> Coordinación de Enfermería	Revisó: <i>Mtro. Mauricio Guerrero Luna</i> Vicerrector	Aprobó: <i>Mtro. Efraín Calderón Amaya</i> Rector

	<b>Universidad La Salle Cancún</b>	Vigencia a partir de :	18 de agosto de 2018	<b>GRO-CENF</b>
	<b>GUÍA PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS OCUPACIONALES, DURANTE LOS CICLOS CLÍNICOS DE ENFERMERÍA</b>	Versión:	1	
		Página:	24 de 38	




- **Precauciones por vía aérea:** ocurre cuando el tamaño de las gotas es menor a 5 micras y quedan suspendidas en el aire por periodos de tiempo prolongado, pudiendo inhalarse en el mismo espacio o a distancias más largas.



Elaboró: <i>Lic. Arminda Sánchez Silva</i> <i>Mtra. Norma V. Valencia Gutiérrez</i> Coordinación de Enfermería	Reviso: <i>Mtro. Mauricio Guerrero Luna</i> Vicerrector	Aprobó: <i>Mtro. Efraín Calderón Amaya</i> Rector
---	--	--



	<b>Universidad La Salle Cancún</b>	Vigencia a partir de :	18 de agosto de 2018	GRO-CENF
	<b>GUÍA PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS OCUPACIONALES, DURANTE LOS CICLOS CLÍNICOS DE ENFERMERÍA</b>	Versión:	1	
		Página:	25 de 38	

#### 4.4.4. ACCIONES INMEDIATAS ANTE UNA EXPOSICIÓN.

- Lavar inmediatamente heridas y piel con agua y jabón.
- Irrigar mucosas con agua limpia, estéril o salina.
- Irrigar las conjuntivas con agua limpia, estéril o salina.
- No existe evidencia de que el uso de antisépticos o exprimir la herida, reducirá el riesgo de transmisión de un patógeno de origen sanguíneo VIH, VHB, VHC.
- No se recomienda la utilización de agentes cáusticos.
- Reportar la exposición al área responsable, para efectuar el estudio integral y determinar si la exposición requiere de tratamiento profiláctico y seguimiento.<sup>18</sup>
- Acudir a consulta al área de epidemiología de la unidad hospitalaria (u otra que esta determine).


Cuando se hace necesario iniciar PPE-HIV (por determinación médica), este debe apearse a lo establecido en la “Guía de Práctica Clínica. Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la exposición laboral al HIV, en Trabajadores de la Salud”<sup>19</sup>.

En general la PPE-VHI es más efectiva si se inicia dentro de las primeras 48 a 72 horas de la post-exposición, idealmente se recomienda dentro la primera hora, hasta 28 días.

<sup>18</sup> Consejo de Salubridad General. (2012).

<sup>19</sup> Idem.

Elaboró: <i>Lic. Arminda Sánchez Silva</i> <i>Mtra. Norma V. Valencia Gutiérrez</i> Coordinación de Enfermería	Revisó: <i>Mtro. Mauricio Guerrero Luna</i> Vicerrector	Aprobó: <i>Mtro. Efraín Calderón Amaya</i> Rector
---	--	--

	<b>Universidad La Salle</b> <b>Cancún</b>	Vigencia a partir de :	18 de agosto de 2018	<b>GRO-CENF</b>
	<b>GUÍA PARA LA PREVENCIÓN</b> <b>DE RIESGOS OCUPACIONALES, DURANTE LOS</b> <b>CICLOS CLÍNICOS DE ENFERMERÍA</b>	Versión:	1	
		Página:	26 de 38	

## 5. RIESGOS ERGONÓMICOS.

### 5.1. DEFINICIONES

**Ergonomía:** disciplina que estudia la relación entre el entorno laboral y el trabajador, cuyo objetivo es adaptar el trabajo a las capacidades y posibilidades del trabajador para evitar sobreesfuerzos.

**Biomecánica:** disciplina que estudia el movimiento del cuerpo humano por cuanto a sus aspectos fisiológicos y mecánicos que se involucran en el movimiento.

**Higiene postural:** hace referencia al conjunto de normas y recomendaciones que tiene como objetivo que la persona adopte posturas adecuadas para llevar a cabo tanto el movimiento, como el reposo, haciendo uso de la alineación corporal.

### 5.2. EPIDEMIOLOGÍA

El personal de salud desempeña una actividad laboral mediante la cual está en contacto directo con las personas enfermas, por lo que se expone a una serie de riesgos específicos al movilizar a los pacientes, siendo las alteraciones musculoesqueléticas el riesgo más común.

En múltiples ocasiones las intervenciones de enfermería exigen movimientos repetitivos, posturas articulares extremas y uso de fuerza intensa, entre otras actividades, que generan agresiones mecánicas al sistema músculo esquelético, generando dolor, limitación funcional y hasta impedimento para la práctica profesional<sup>20</sup>.

Las lesiones músculo-esqueléticas pueden ser:


- Agudas: provocadas por un esfuerzo intenso, breve y puntual, ya sea por un movimiento brusco, un peso excesivo, etc.
- Crónicas: provocadas por esfuerzos continuos a lo largo del tiempo.

De acuerdo con Gutiérrez A. el dolor de espalda es un padecimiento muy frecuente a lo largo de la vida, ocupando entre el 50 y 80% de la incidencia<sup>21</sup>.

<sup>20</sup> Pérez, L.T. y Granados, M. (2012). Patologías más frecuentes en el personal sanitario. Tratamiento fisioterápico.

<sup>21</sup> González, S. (2015). Causas que inciden en el desarrollo de lesiones lumbares en el personal de Enfermería y como prevenirlas. Tesis de grado. UTMACH.

Elaboró: <i>Lic. Arminda Sánchez Silva</i> <i>Mtra. Norma V. Valencia Gutiérrez</i> Coordinación de Enfermería	Revisó: <i>Mtro. Mauricio Guerrero Luna</i> Vicerrector	Aprobó: <i>Mtro. Efraín Calderón Amaya</i> Rector

	<b>Universidad La Salle</b> <b>Cancún</b>	Vigencia a partir de :	18 de agosto de 2018	<b>GRO-CENF</b>
	<b>GUÍA PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS OCUPACIONALES, DURANTE LOS CICLOS CLÍNICOS DE ENFERMERÍA</b>	Versión:	1	
		Página:	27 de 38	

En el terreno profesional las lesiones musculo esqueléticas se deben a posturas comprometidas con la columna vertebral, movimientos repetitivos, grado de fuerza empleada, sobreesfuerzo, sobrecarga y mala higiene postural.

### 5.3. PATOLOGÍAS ASOCIADAS

**Fatiga física:** Estado de déficit del tejido muscular después de ser sometido a una actividad excesiva, se manifiesta mediante cansancio, calambres musculares e incapacidad para realizar trabajo muscular.

**Contractura muscular:** Contracción involuntaria y continua de algún músculo y sus fibras generando por un esfuerzo violento durante cierto periodo de tiempo pérdida de elasticidad y dolor. La persistencia de esta situación puede terminar en desgarros musculares o que ocasiona un dolor punzante.


**Lumbalgia:** alteración osteomuscular en la zona lumbar que genera dolor intenso, haciendo difícil el movimiento, llegando incluso a generar incapacidad para la postura bípeda y la marcha. Esta se origina principalmente por movimientos forzados y repetitivos en posturas inadecuadas durante su ejecución.

**Hernia discal:** generada por una rotura en las fibras que constituyen el anillo fibroso del disco intervertebral, situación que ocasiona la salida del núcleo pulposo e irrita al nervio adyacente, llegando incluso a generar lesión en la médula espinal.

**Ciática:** dolor producido por inflamación y/o irritación del nervio ciático, generado por problemas vertebrales y lesión del disco intervertebral, dentro de su sintomatología se encuentra el dolor punzante que se localiza en el glúteo o pierna y genera dificultad para colocarse de pie y la marcha, produce sensación de hormigueo y quemazón que se irradia a la extremidad inferior<sup>22</sup>.

<sup>22</sup> *Ibídem.*

Elaboró: <i>Lic. Arminda Sánchez Silva</i> <i>Mtra. Norma V. Valencia Gutiérrez</i> Coordinación de Enfermería	Revisó: <i>Mtro. Mauricio Guerrero Luna</i> Vicerrector	Aprobó: <i>Mtro. Efraín Calderón Amaya</i> Rector
---	--	--

	<b>Universidad La Salle</b> <b>Cancún</b>	Vigencia a partir de :	18 de agosto de 2018	<b>GRO-CENF</b>
	<b>GUÍA PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS OCUPACIONALES, DURANTE LOS CICLOS CLÍNICOS DE ENFERMERÍA</b>	Versión:	1	
		Página:	28 de 38	

## 5.4. ESTRATEGIAS DE PREVENCIÓN


### 5.4.1. BIOMECÁNICA:

Consiste en la aplicación de las leyes de la mecánica al ser vivo. Es la correcta posición del sistema osteo muscular en cualquier postura corporal (sentado, parado, caminando, etc.).

La protección al sistema músculoesquelético durante el ejercicio profesional se puede centrar en:

- **Aproximar la carga al cuerpo:** si la carga se encuentra lejos del cuerpo mayor será la fuerza de compresión de la columna debido a que se encuentra lejos de su centro de gravedad, lo que aumenta el riesgo de lesión. Por lo tanto las cargas se deben sujetar, levantar y/o transportar las cargas lo más cerca posible del cuerpo.
- **Aumentar la base de sustentación:** esta depende íntegramente de la posición de los pies, estos deben estar posicionados ligeramente uno delante del otro y separados de forma que la línea de gravedad se aproxime al centro de sustentación, esto se logra al mantener las piernas abiertas a la misma distancia que el ancho de las caderas. Cuando exista la necesidad de flexionar las piernas, es importante que las caderas nunca se ubiquen por debajo de la línea de las rodillas.
- **Orientación de los pies:** los pies deben orientarse en el sentido de la carga, y evitar realizar giros, si esto fuese necesario el cuerpo debe girar en pequeños movimientos hacia la misma dirección que lo hacen los pies.
- **Aproximar los brazos al cuerpo:** la posición de los brazos debe ser pegada al cuerpo para mantener la carga, los agarres y apoyos de los brazos no deben realizarse por arriba del codo, ya que disminuye la fuerza de sostén.
- **Mantener la espalda recta:** esto permite reducir la presión ejercida sobre la columna vertebral.
- **Hacer uso de la musculatura de los miembros pélvicos:** las piernas poseen los músculos más fuertes del cuerpo y dan el primer impulso para levantar y desplazar una carga, al flexionar las piernas estas no deben alcanzar a sentarse en los talones, ya que esto ejerce presión excesiva en la articulación de la rodilla.
- **Usar toda la superficie de la mano:** el agarre debe realizarse con palmas y dedos para evitar sobreesfuerzos. Evitar agarres en pinza o garra.
- **Mantener las muñecas rectas:** para prevenir la compresión del túnel carpiano.

Elaboró: <i>Lic. Arminda Sánchez Silva</i> <i>Mtra. Norma V. Valencia Gutiérrez</i> Coordinación de Enfermería	Revisó: <i>Mtro. Mauricio Guerrero Luna</i> Vicerrector	Aprobó: <i>Mtro. Efraín Calderón Amaya</i> Rector
---	--	--

	<b>Universidad La Salle</b> <b>Cancún</b>	Vigencia a partir de :	18 de agosto de 2018	<b>GRO-CENF</b>
	<b>GUÍA PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS OCUPACIONALES, DURANTE LOS CICLOS CLÍNICOS DE ENFERMERÍA</b>	Versión:	1	
		Página:	29 de 38	

- **Hacer uso de la inercia:** se debe aprovechar el peso del propio cuerpo como contrapeso ante la carga, utilizando su impulso para mover o levantar la misma.
- **Hacer pausas: cuando el cuerpo** esta sometido a fatiga o tensión se debe hacer una pausa en las actividades y realizar algún ejercicio de relajación<sup>23</sup>.

#### 5.4.2. HIGIENE POSTURAL:

La Higiene Postural consiste en adoptar la postura correcta en cualquier posición que se tome ya sea estática o en movimiento.


Puntos clave de la Higiene Postural:

- Evitar ir encorvado, mantenerse erguido, colocar hombros hacia atrás, cabeza levantada con el cuello recto y contraer los músculos abdominales. Evitar posiciones laxas, tanto sentado como de pie.
- Evitar hiperextensión de la columna, no estirarse en exceso para alcanzar un objeto.
- Doblar las rodillas al levantar objetos y manejarles lo más cercano al cuerpo. Si se desea trasladar un objeto siempre es preferible empujar que tirar.
- Colocarse siempre de frente a la acción que vamos a realizar y utilizar puntos de apoyo seguros.
- Evitar sobrepeso y realizar ejercicio regular. El ejercicio proporciona fuerza y tono a los músculos y libera tensiones. Son especialmente útiles para mantener en buen estado la columna vertebral la natación y el Yoga o Pilates.
- Recomendable dormir en decúbito supino o en decúbito lateral y nunca en decúbito prono, preferiblemente en un colchón o somier duro.
- Siempre que sea necesario pedir ayuda. Si la técnica a realizar requiere de varios cuidadores es imprescindible la coordinación con anterioridad<sup>24</sup>.

<sup>23</sup> Gutiérrez, R.A. y Frutos, M. M. (2015). Higiene postural para la prevención de lesiones y el desarrollo del cuidado enfermero. Tesis de grado.

<sup>24</sup> Idem.

Elaboró: <i>Lic. Arminda Sánchez Silva</i> <i>Mtra. Norma V. Valencia Gutiérrez</i> Coordinación de Enfermería	Revisó: <i>Mtro. Mauricio Guerrero Luna</i> Vicerrector	Aprobó: <i>Mtro. Efraín Calderón Amaya</i> Rector
---	--	--

	<b>Universidad La Salle</b> <b>Cancún</b>	Vigencia a partir de :	18 de agosto de 2018	GRO-CENF
	<b>GUÍA PARA LA PREVENCIÓN</b> <b>DE RIESGOS OCUPACIONALES, DURANTE LOS</b> <b>CICLOS CLÍNICOS DE ENFERMERÍA</b>	Versión:	1	
		Página:	30 de 38	

## 6. RIESGOS ASOCIADOS A AGENTES QUÍMICOS

### 6.1. DEFINICIONES

**Citotóxico:** elemento o sustancia capaz de intoxicar o destruir células vivas.

**Mutágeno:** Cambio que ocurre en el material genético.

**Teratogénico:** agente capaz de producir anomalías en el embrión o feto en desarrollo, que causan defectos de nacimiento.

**Toxicidad:** efecto dañino o padecimiento letal que ocurre tras la exposición a una sustancia química.

**Agentes anestésicos:** agentes químicos depresores del sistema nervioso central, que genera pérdida de la conciencia, de la sensibilidad, motilidad y actividad refleja.

**Agentes citotóxicos:** agentes químicos que inhibe el crecimiento celular, tanto de células sanas como enfermas utilizado como tratamiento para el cáncer.

**Agentes esterilizantes:** sustancia química que destruye microorganismos, incluyendo esporas.

**Agentes desinfectantes:** compuestos químicos que persiguen la reducción de microorganismos potencialmente patógenos.

### 6.2. EPIDEMIOLOGÍA


La exposición crónica a sustancias químicas que se manejan en los hospitales se asocia a enfermedades ocupacionales, accidentes de trabajo y contaminación ambiental.

Dentro de los factores que influyen en los riesgos asociados a sustancias químicas, se encuentran la naturaleza del químico, el tiempo de exposición, la vía de entrada y la susceptibilidad de la persona.

Dentro de las sustancias químicas potencialmente peligrosas encontramos:

- Agentes anestésicos.
- Agentes citotóxicos.
- Agentes de desinfección y esterilización.
- Químicos de rayos x
- Medicamentos.
- Mercurio.


Elaboró: <i>Lic. Arminda Sánchez Silva</i> <i>Mtra. Norma V. Valencia Gutiérrez</i> Coordinación de Enfermería	Revisó: <i>Mtro. Mauricio Guerrero Luna</i> Vicerrector	Aprobó: <i>Mtro. Efraín Calderón Amaya</i> Rector

	<b>Universidad La Salle</b> <b>Cancún</b>	Vigencia a partir de :	18 de agosto de 2018	<b>GRO-CENF</b>
	<b>GUÍA PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS OCUPACIONALES, DURANTE LOS CICLOS CLÍNICOS DE ENFERMERÍA</b>	Versión:	1	
		Página:	31 de 38	

### 6.3. PATOLOGÍAS ASOCIADAS

- **Los agentes anestésicos inhalatorios** se han asociado a diversas patologías, habiéndose documentado efectos sobre la división celular, función hepática y renal, afecciones neuropsíquicas, acciones carcinógenas y sobre la gestación.
- **Los agentes citotóxicos** tienen efectos sobre la córnea, corazón, hígado, riñón, sangre, además de tener efecto vesicante e irritante sobre piel y mucosas.
- **Por lo que respecta a los agentes desinfectantes y esterilizantes.**
  - Oxido de etileno: lesiones irritativas en los ojos y sensibilización alérgica, cuadros de intoxicación, alteraciones gastrointestinales (náuseas y vómito), irritación nasal y de garganta, cefalea, somnolencia, debilidad e incoordinación. En casos graves puede generar disnea, cianosis y edema pulmonar, crisis convulsivas. Cuando la exposición es crónica puede generar efectos mutagénicos y cancerígenos.
  - Glutaraldehído: cuando se utiliza a las concentraciones indicadas para su uso hospitalario su efecto es poco irritante, puede generar irritación en ojos, mucosas y vías aéreas superiores, cuando su concentración es alta, puede generar obstrucción nasal, y dificultad respiratoria. Cuando el contacto en la piel es prolongado puede generar dermatitis y sensibilización.
  - Peróxido de hidrógeno: el contacto con los ojos puede generar irritación y dolor leve, cuando su concentración es mayor al 10% puede generar ulceración o perforación corneal. En la piel puede generar quemaduras.
  - Alcoholes: son agentes inflamables, favorecen la penetración de alérgenos, son irritantes y descaman la piel.
  - Fenoles: pueden generar irritación en piel y mucosas oculares y respiratorias, tienen efecto alérgico y fotosensibilizante. En casos graves pueden generar convulsiones, pulso irregular y respiración estertórea.
  - Aldehídos: aunque en situaciones de alta concentración pueden ser peligrosos, para su uso hospitalario se manejan bajas concentraciones por lo que no son considerados peligrosos para la salud.
  - Hipoclorito de sodio: provoca quemadura y libera gases tóxicos.
  - Compuestos de amonio cuaternarios: son irritantes de la piel, pudiendo producir dermatitis y sensibilización cutánea.
  - Formaldehído: sus efectos pueden ser irritantes, alérgicos y cancerígenos. Pueden generar fatiga, dolor de cabeza, alteración del sueño, vértigo, pérdida del equilibrio y falta de concentración.

Elaboró: <i>Lic. Arminda Sánchez Silva</i> <i>Mtra. Norma V. Valencia Gutiérrez</i> Coordinación de Enfermería	Revisó: <i>Mtro. Mauricio Guerrero Luna</i> Vicerrector	Aprobó: <i>Mtro. Efraín Calderón Amaya</i> Rector
---	--	--

	<b>Universidad La Salle</b> <b>Cancún</b>	Vigencia a partir de :	18 de agosto de 2018	GRO-CENF
	<b>GUÍA PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS OCUPACIONALES, DURANTE LOS CICLOS CLÍNICOS DE ENFERMERÍA</b>	Versión:	1	
		Página:	32 de 38	

- **Mercurio:** la toxicidad del mercurio puede ser aguda, y crónica, en el caso de la primera genera alteraciones en el tracto intestinal, renal y cutáneas; cuando la exposición es crónica puede desencadenar en boca: estomatitis, gingivitis, caída prematura de dientes; en sistema nervioso central: irritabilidad, ansiedad, insomnio, pérdida de memoria, depresión, etc.; también tiene efecto nefrotóxico<sup>25</sup>.


#### 6.4. ESTRATEGIAS DE PREVENCIÓN.

- La unidad hospitalaria debe contar con una adecuada ventilación, sistema de captura de gases y extracción de residuos.
- Capacitación continua a los trabajadores de salud acerca del manejo de sustancias químicas, identificación de riesgos y medidas precautorias.
- Respetar las políticas y procedimientos de la Institución de Salud en cuanto al manejo e identificación de sustancias químicas.
- Reportar la exposición directa a cualquier agente químico.
- Empleo del equipo de protección específico para el manejo de las sustancias químicas, por ejemplo:
  - Guantes lentes y máscara facial: cuando se manejan sustancias que son irritantes y/o generan vapores.
  - Campana de Flujo Laminar: para la preparación de citotóxicos y otros medicamentos que generen vapores tóxicos.
- Realizar una adecuada disposición final de los desechos.
- Correcto etiquetado y almacenamiento de los agentes químicos.
- Lavado de manos médico.
- Manejar con guantes y cubrebocas las excretas de pacientes que estén recibiendo terapia con citostáticos (debido a su eliminación por heces y orina)

<sup>25</sup> Asociación Nacional de Medicina del Trabajo del Ámbito Sanitario. (2010). Agentes químicos en el ámbito sanitario. Ministerio de Ciencia e Innovación. Madrid. Consultado el 10 de agosto de 2018. Disponible en: [http://www.isciii.es/ISCIII/es/contenidos/fd-publicaciones-isciii/fd-documentos/ENMT\\_Monografia\\_Guia\\_Agentes\\_Quimicos.pdf](http://www.isciii.es/ISCIII/es/contenidos/fd-publicaciones-isciii/fd-documentos/ENMT_Monografia_Guia_Agentes_Quimicos.pdf)

Elaboró: <i>Lic. Arminda Sánchez Silva</i> <i>Mtra. Norma V. Valencia Gutiérrez</i> Coordinación de Enfermería	Revisó: <i>Mtro. Mauricio Guerrero Luna</i> Vicerrector	Aprobó: <i>Mtro. Efraín Calderón Amaya</i> Rector



	<b>Universidad La Salle</b> <b>Cancún</b>	Vigencia a partir de :	18 de agosto de 2018	GRO-CENF
	<b>GUÍA PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS OCUPACIONALES, DURANTE LOS CICLOS CLÍNICOS DE ENFERMERÍA</b>	Versión:	1	
		Página:	33 de 38	

## 7. RIESGOS FÍSICOS

Los Riesgos Físicos pueden provenir de varias fuentes, se consideran a la electricidad, ruido, vibraciones, temperatura, radiación ionizante y no ionizante e iluminación como factores de riesgo físico. Para efectos de la presente guía se considerarán el Ruido, la Radiación y la Electricidad.

### 7.1. DEFINICIONES

**Riesgo físico:** factor ambiental que puede generar efectos adversos en la salud del profesional de enfermería, dependiendo de la intensidad, tiempo de exposición y concentración del mismo.

**Ruido:** son los sonidos cuyos niveles de presión acústica, en combinación con el tiempo de exposición de los trabajadores a ellos, pueden ser nocivos a la salud del trabajador.

**Exposición a ruido:** es la interrelación del agente físico ruido y el trabajador en el ambiente laboral.

**Decibel:** es la unidad de relación entre dos cantidades utilizada en acústica, y se caracteriza por el empleo de una escala logarítmica de base 10. Se expresa en dB.

**Electricidad:** forma de energía que se manifiesta por una fuerza de atracción independiente de la gravedad y puede ser transmitida de un punto a otro.

**Radiación:** forma de emisión, propagación y transferencia de energía que no utiliza un soporte material, en forma de ondas electromagnéticas o partículas.

**Radiación no ionizante:** onda o partícula que no es capaz de arrancar electrones de la materia que ilumina produciendo cuando mucho, excitaciones eléctricas.


**Radiación ionizante:** son aquellas que proceden de los rayos X y en ocasiones de isótopos radiactivos que liberan rayos gama.

### 7.2. EPIDEMIOLOGÍA

La NOM-011-STPS-2001, especifica que la relación entre el nivel sonoro promedio y su exposición en tiempo cuando máximo debe ser de<sup>26</sup>:

<sup>26</sup> Secretaría del Trabajo y Previsión Social (2002). NORMA Oficial Mexicana NOM-011-STPS-2001, Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se genere ruido. DOF/México.

Elaboró: <i>Lic. Arminda Sánchez Silva</i> <i>Mtra. Norma V. Valencia Gutiérrez</i> Coordinación de Enfermería	Revisó: <i>Mtro. Mauricio Guerrero Luna</i> Vicerrector	Aprobó: <i>Mtro. Efraín Calderón Amaya</i> Rector
---	--	--

	<b>Universidad La Salle</b> <b>Cancún</b>	Vigencia a partir de :	18 de agosto de 2018	<b>GRO-CENF</b>
	<b>GUÍA PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS OCUPACIONALES, DURANTE LOS CICLOS CLÍNICOS DE ENFERMERÍA</b>	Versión:	1	
		Página:	34 de 38	

Decibeles	Tiempo de exposición
<b>90</b>	8 horas
<b>93</b>	4 horas
<b>96</b>	2 horas
<b>99</b>	1 hora
<b>102</b>	30 minutos
<b>105</b>	15 minutos.

En un estudio realizado por Garrido y Cols. se detectaron niveles de ruido de hasta 96+-2.85 dB en las unidades pediátricas<sup>27</sup>, Montes encontró que las molestias percibidas por el ruido entre el personal de enfermería van desde la molestia, ansiedad, fastidio y enojo, hasta la cefalea, nerviosismo y depresión<sup>28</sup>.

“La exposición a ruido de forma prolongada aumenta los niveles de cortisol produciendo un número de efectos que desequilibran la balanza hormonal pudiendo causar alteraciones de tipo respiratorio, con aumento de la frecuencia respiratoria, alteraciones digestivas, con aumento de la acidez gástrica e incremento de la incidencia de las úlceras gastroduodenales y alteraciones cardiovasculares<sup>29</sup>”.

El riesgo de exposición a radiación aumenta en cuanto al servicio o área de actividad fija (imagenología, áreas de hospitalización). La exposición en un área de fluoroscopia es 10 veces mayor que en una de rayos X. En un estudio realizado en Europa se determinó que la exposición a largo plazo aumenta la probabilidad en 2.8 veces de lesiones en piel, 7.1 de problemas ortopédicos y 6.3 de cataratas<sup>30</sup>.


<sup>27</sup> Garrido G, Camargo, C., y Vélez-Pereira (2016). Noise level in intensive care units of a public university in Santa Marta (Colombia). Med Int 40:7 Pp. 403-410.

<sup>28</sup> Montes, H. F.P.(2014). Riesgos físicos y efectos en la salud del personal de enfermería, que labora en el centro quirúrgico del hospital de especialidades fuerzas armadas, periodo marzo 2010 a marzo 2011. Universidad Central del Ecuador. Tesis de grado.

<sup>29</sup> Idem.

<sup>30</sup> Infosalus (2016). Así afecta la radiación a los trabajadores sanitarios. Consultado el 16 de agosto de 2018. Disponible en: <http://www.infosalus.com/asistencia/noticia-afecta-radiacion-trabajadores-sanitarios-20160413061334.html>

Elaboró: <i>Lic. Arminda Sánchez Silva</i> <i>Mtra. Norma V. Valencia Gutiérrez</i> Coordinación de Enfermería	Revisó: <i>Mtro. Mauricio Guerrero Luna</i> Vicerrector	Aprobó: <i>Mtro. Efraín Calderón Amaya</i> Rector
---	--	--

	<b>Universidad La Salle Cancún</b>	Vigencia a partir de :	18 de agosto de 2018	<b>GRO-CENF</b>
	<b>GUÍA PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS OCUPACIONALES, DURANTE LOS CICLOS CLÍNICOS DE ENFERMERÍA</b>	Versión:	1	
		Página:	35 de 38	

### 7.3. PATOLOGÍAS ASOCIADAS

#### 7.3.1 Ruido.

Los efectos del ruido varían si la exposición es repentina o crónica. Son fuentes de ruido las bombas de infusión, monitores, máquinas de anestesia, equipo de succión, música y motores de los propios equipos, entre otros.

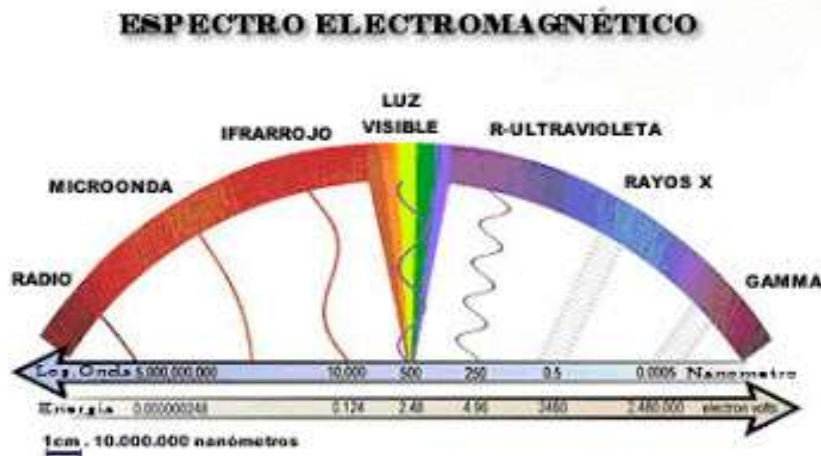
En el caso de exposición repentina, si es intensa puede resultar en lesión del oído interno leve o moderada, tal como el desgarro timpánico.

En el caso de exposición continua, se genera fatiga del sistema osteomuscular del oído medio, desde la cual vuelve la sensibilidad normal, misma que puede recuperarse en minutos, horas o días, dependiendo del tiempo de exposición al ruido.

El ruido puede no necesariamente generar daño auditivo, su exposición puede desencadenar cefalea, fatiga, estrés, alteraciones del estado de ánimo, perturbación del sueño, disminución del rendimiento, aumento de secreciones hormonales, incremento de la presión arterial, disminución del tránsito intestinal, gastritis, entre otros<sup>31</sup>.


#### 7.3.2. Radiación.

La radiación electromagnética es una combinación de campos eléctricos que se puede propagar en el vacío, y se clasifica de acuerdo a su longitud, su velocidad de propagación y frecuencia.



<sup>31</sup> Op Cit. Montes, H. F.P.(2014).

Elaboró: <i>Lic. Arminda Sánchez Silva</i> <i>Mtra. Norma V. Valencia Gutiérrez</i> Coordinación de Enfermería	Revisó: <i>Mtro. Mauricio Guerrero Luna</i> Vicerrector	Aprobó: <i>Mtro. Efraín Calderón Amaya</i> Rector
---	--	--

	<b>Universidad La Salle</b> <b>Cancún</b>	Vigencia a partir de :	18 de agosto de 2018	<b>GRO-CENF</b>
	<b>GUÍA PARA LA PREVENCIÓN</b> <b>DE RIESGOS OCUPACIONALES, DURANTE LOS</b> <b>CICLOS CLÍNICOS DE ENFERMERÍA</b>	Versión:	1	
		Página:	36 de 38	

### **Radiación ionizante**

Los equipos de radiodiagnóstico tales como fluoroscopios, tomografías y resonancia magnética y rayos X son las fuentes de radiación ionizante en las unidades hospitalarias.

Los efectos de la radiación ionizante son principalmente sobre el material genético:

- Sobre el ADN: una dosis grande de radiación absorbida por el organismo puede matar células.
- Sobre los genes: al dañar el ADN, si este no se repara o lo hace de una manera errónea, se puede manifestar en mutaciones.
- Sobre los cromosomas: las lesiones por radiaciones en el aparato genético puede desencadenar cambios en el número o estructura de los cromosomas.

Otros efectos que puede generar son: náuseas, vómito, convulsiones, dolores de cabeza, diarrea, esterilidad, pérdida de pelo, daño en el sistema nervioso, cambio en el color de la piel.

### **Radiación no ionizante**

Las fuentes de radiación no ionizante son: luz visible, lámparas de fototerapia, microondas, radio y laser de urología,


Los efectos más importantes son:

- Lesiones oculares, tales como quemadura de córnea y retina, destrucción macular o del nervio óptico, cataratas.
- Aparato reproductor: en mujeres aumenta la posibilidad de sufrir aborto espontáneo y en los hombres disminución de la función testicular.
- Esfera neuropsíquica: alteraciones de la termorregulación y de la actividad colinérgica.
- Cardiovasculares: efecto bradicardizante de las ondas electromagnéticas.

#### 7.3.3. Electricidad.

Según el tiempo de exposición y la dirección de la corriente eléctrica para una misma intensidad pueden generarse lesiones tan graves como: asfixia, fibrilación ventricular,

Elaboró: <i>Lic. Arminda Sánchez Silva</i> <i>Mtra. Norma V. Valencia Gutiérrez</i> Coordinación de Enfermería	Revisó: <i>Mtro. Mauricio Guerrero Luna</i> Vicerrector	Aprobó: <i>Mtro. Efraín Calderón Amaya</i> Rector

	<b>Universidad La Salle</b> <b>Cancún</b>	Vigencia a partir de :	18 de agosto de 2018	<b>GRO-CENF</b>	
	<b>GUÍA PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS OCUPACIONALES, DURANTE LOS CICLOS CLÍNICOS DE ENFERMERÍA</b>		Versión:		1
			Página:		37 de 38

quemaduras; e incluso lesiones secundarias generadas como resultado del choque eléctrico, como caídas y golpes<sup>32</sup>.

INTENSIDAD (mA)				EFECTOS SOBRE EL ORGANISMO
c.c.		c.a. (50Hz)		
HOMBRE	MUJER	HOMBRE	MUJER	
1	0.6	0.4	0.3	Ninguna sensación
5.2	3.5	1.1	0.7	Umbral de percepción
76	51	16	10.5	Umbral de intensidad límite
90	60	23	15	Choque doloroso y grave (contracción muscular y dificultad respiratoria)
200	170	50	35	Principio de fibrilación ventricular
1300	1300	1000	1000	Fibrilación ventricular posible en choques cortos: Corta duración (hasta 0.03 segundos)
500	500	100	100	Fibrilación ventricular posible en choques cortos: Duración 3 segundos

Tomado de: Montes, H.(2011).

**Paro cardiaco:** cuando la corriente pasa por el corazón.


**Asfixia:** cuando la corriente atraviesa el tórax.

**Quemaduras:** internas o externas, por proximidad al arco eléctrico, generando necrosis y quemaduras.

**Fibrilación ventricular:** cuando la corriente pasa por el corazón y se interrumpe el ritmo cardiaco.

<sup>32</sup> Idem.

Elaboró: <i>Lic. Arminda Sánchez Silva</i> <i>Mtra. Norma V. Valencia Gutiérrez</i> Coordinación de Enfermería	Revisó: <i>Mtro. Mauricio Guerrero Luna</i> Vicerrector	Aprobó: <i>Mtro. Efraín Calderón Amaya</i> Rector

	<b>Universidad La Salle</b> <b>Cancún</b>	Vigencia a partir de :	18 de agosto de 2018	<b>GRO-CENF</b>
	<b>GUÍA PARA LA PREVENCIÓN</b> <b>DE RIESGOS OCUPACIONALES, DURANTE LOS</b> <b>CICLOS CLÍNICOS DE ENFERMERÍA</b>	Versión:	1	
		Página:	38 de 38	

## 7.4. ESTRATEGIAS DE PREVENCIÓN

### 7.4.1. Ruido

- El equipo electromédico debe estar apoyado firmemente en superficies uniformes para evitar el ruido por vibración.
- Los equipos y maquinaria que generen ruido o vibración deben quedar instalados lejos de las áreas de trabajo (compresores, aires acondicionados, etc.)
- Las alarmas del equipo electromédico deben colocarse en el menor volumen audible y apagarse a la brevedad posible.
- Sustituir equipos por aquellos que generen menos ruido (90-100 decibeles)
- Protección auditiva si es necesaria (tapones).

### 7.4.2. Radiación

#### **Radiación ionizante:**

- Uso de delantal de plomo.
- Uso de dispositivos de protección tiroidea.
- Alejarse al menos 2 metros de la fuente de dispersión de los rayos.

#### **Radiación no ionizante:**

- Uso de protectores oculares: lentes, pantallas deflectoras o cubiertas ópticas.

### 7.4.3. Electricidad

- Usar ropa adecuada: zapatos de suela de goma, guantes y lentes protectores al manejar cargas eléctricas (ej. Desfibrilador).
- No usar elementos de metal, cadenas, relojes, anillos, etc.
- Respetar el uso de las instalaciones eléctricas y evitar la sobrecarga<sup>33</sup>.

<sup>33</sup> Ibidem.

Elaboró: <i>Lic. Arminda Sánchez Silva</i> <i>Mtra. Norma V. Valencia Gutiérrez</i> Coordinación de Enfermería	Revisó: <i>Mtro. Mauricio Guerrero Luna</i> Vicerrector	Aprobó: <i>Mtro. Efraín Calderón Amaya</i> Rector