

Fecha de Generación del informe: 31 de mayo de 2021

Empresa: ADMINISTRACION DE NEGOCIOS S&C LTDA-CEXCA

Identificación de la empresa: 900132513

Sede: ADMINISTRATIVA

Municipio donde se prestó el servicio:

Fecha de prestación del servicio:

Fecha de Elaboración: 31/05/2021

Estado del Informe: Terminado

Asesorado por

Tipo Identificación	Número Identificación	Nombre	Prestador
C	42688502	Lina Marcela Escudero Garzon	

Asistentes

Tipo Identificación	Número Identificación	Nombre	Cargo
Nit	900132513	Martha P Castañeda	Gerente
Nit	900132513	Vanessa Holguín	Secretaria-emple
Nit	900132513	Nidia López	Secretaria-contra
Nit	900132513	Jorge Jiménez	Médico Calidad

Introducción

El coronavirus ha llegado a nuestro país y en SURA estamos preparados para afrontarlo, por eso pensando en el bienestar de nuestros afiliados, queremos compartirti recomendaciones y aspectos importantes que se deben tener en cuenta para evitar la propagación del virus y garantizar la salud y protección de todos.
De acuerdo a lo definido por la Circular 0017 del 24 de Febrero de 2020, desde SURA, te entregaremos información sobre lo que necesitas saber , para prevenir, controlar y mitigar las consecuencias de lo que hoy estamos viviendo con el coronavirus COVID-19, en búsqueda de un bien social, esto nos permite crear aprendizajes para la acción, prepararnos y tomar decisiones más conscientes

Objetivos

Brindar asesoría y acompañamiento al Copasst en las actividades de prevención del contagio de COVID-19 y otras que se consideren necesarias para la gestión y tratamiento de los riesgos, con el propósito de garantizar entornos de trabajo sanos y saludables.

Metodología

Se realiza contacto con la empresa, de forma virtual o presencial
El proceso se desarrolla mediante conversación con la empresa, en primera instancia reconociendo como se siente la organización con la situación por la que está pasando el mundo por el COVID -19 y como la empresa está atendiendo la emergencia.
Posteriormente se entrega a la empresa información sobre la prevención en COVID-19 basadas en las guías conversacionales desarrolladas por Sura y la información de la Organización Mundial de la Salud, Instituto Nacional de Salud, Ministerio de Salud y de Trabajo de Colombia.

Fecha de Generación del informe: 31 de mayo de 2021

Datos generales:

Hora de inicio del acompañamiento

4:00 pm

Gestión realizada

Asesorada

Empresa recibe asesoría

Si

Nombre de la persona que atiende la asesoría

Martha P Castañeda

Cargo de la persona que atiende la asesoría

Gerente

Hora final del acompañamiento

5:30

Oficina

Medellín

Hallazgos:

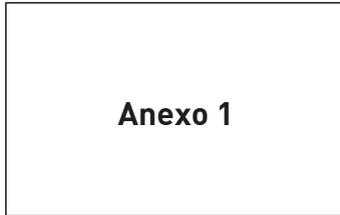
Principales hallazgos de la asesoría

se evidencia que:

1. Se continua haciendo seguimiento a la aplicación de las medidas de bioseguridad
2. Se garantiza la disposición y suministro de elementos de protección personal y su correcto uso.
3. Se garantiza la verificación de síntomas al inicio de la labor para personal de la empresa y para los usuarios y pacientes.
4. Se continua con la divulgación de material para sensibilización e información.

Evidencias:

Fecha de Generación del informe: 31 de mayo de 2021



a. Recomendación:

En el Programa de promoción y prevención del SG SST incluir el seguimiento a las medidas de inmunización, aplicación de primera dosis de COVID-19, fecha de aplicación o programación de segunda dosis, etapa de vacunación, edad, condiciones de comorbilidad, etc. Tener en cuenta los demás esquemas de vacunación requeridos según la exposición a riesgo biológico de la población trabajadora y su seguimiento.

.....

Compromisos y observaciones:

Observaciones generales del acompañamiento

Se evidencia interés y compromiso por parte del Copasst y área de SST en gestionar las actividades y estrategias para el buen desarrollo de la Salud y seguridad en la empresa y control y prevención del contagio frente a la exposición del riesgo biológico por COVID-19

.....

Compromisos de la empresa

- 1.Continuar realizando seguimiento a la aplicación de medidas de bioseguridad y cumplimiento de los protocolos.
 - 2.Continuar realizando seguimiento a las condiciones de salud de los trabajadores, verificación de signos y síntomas y registro de estas.
 - 3.Seguir suministrando los EPP necesarios y verificar su adecuado uso y cuidado.
-

Compromisos de Sura

- 1.Brindar acompañamiento y asesoría en temas de bioseguridad y otros temas orientados a la prevención del contagio.
-

Fecha de Generación del informe: 31 de mayo de 2021

Bibliografía

Guías conversacionales Sura

Guía competitividad empresarial

Riesgos de contagio al COVID 19

Recomendaciones en Salud Mental y COVID 19

Trámite de medica laboral

Organización Mundial de la Salud

Instituto Nacional de Salud

Ministerio de Trabajo de Colombia

Ministerio de Salud de Colombia

Anexos

Anexo 1

GUÍA PARA LAS EMPRESAS CON EXPOSICIÓN A RIESGO BIOLÓGICO

**GENNY AMALFFY DIAZ MUÑOZ
CONTRATISTA AREA DE MEDICINA LABORAL
DIRECCION DE RIESGOS LABORALES
MINISTERIO DE TRABAJO**

BOGOTA D.C. JULIO DE 2018

Tabla de contenido

1. Objeto de la guía	4
2. Población objeto	6
3. Definiciones y conceptos básicos	8
4. Tipos de Agentes Biológicos	13
Bacterias y afines	13
Virus	13
Priones	13
Parásitos	13
Protozoos:	14
Hongos	14
5. Clasificación de los agentes biológicos	15
6. Mecanismos de transmisión de microorganismos	17
7. Obligaciones de las Empresas frente al Riesgo Biológico	21
8. Entornos saludables y manejo de Riesgo Biológico	27
Eliminación del riesgo:	27
Sustitución:	28
Control de ingeniería:	28
Control Administrativo:	28
Equipos y Elementos de Protección Personal (EPP) y Colectivo:	30
9. Enfermedades laborales por exposición a Riesgo Biológico.	31
10. Actividades laborales que presentan exposición al Riesgo Biológico	33
RIESGO BIOLÓGICO EN SERVICIOS DE SALUD Y SOCIALES	35
RIESGO BIOLÓGICO EN AGRICULTURA, CONSTRUCCION Y ESCAVACIONES	37
RIESGO BIOLÓGICO EN PRODUCCIÓN DE ALIMENTO	40
RIESGO BIOLÓGICO EN ACTIVIDADES EN LAS QUE EXISTE CONTACTO CON ANIMALES O CON PRODUCTOS DE ORIGEN ANIMAL	43
RIESGO BIOLÓGICO EN ACTIVIDADES DE ELIMINACIÓN DE RESIDUOS NO PELIGROSOS Y MANEJO DE AGUAS RESIDUALES	46

11.	Vacunación de los Trabajadores expuestos a agentes Biológicos	49
	Vacunas que pueden estar especialmente indicadas para el trabajador:	51
12.	Ventilación de las empresas.....	55
	Métodos de Ventilación:.....	56
	Métodos de purificación del aire por contaminantes biológicos	58
	Normatividad calidad del aire para Establecimientos y Empresas:	58
13.	Elementos Cortopunzantes.....	60
	Prevención de las lesiones por elementos cortopunzantes:	60
14.	Elementos de Protección Personal	65
	Programa de Gestión para los EPP para Riesgo biológico:	66
	Normas EPP para Agentes Biológicos:	69
15.	Evaluación del Riesgo Biológico	71
	Metodología Biogaval	71
16.	Limpieza e Higiene	73
17.	Educación y formación.....	76
18.	Vigilancia de Accidente Biológico.....	79
19.	Bibliografía	83

1. Objeto de la guía

La presente Guía va dirigida a las empresas en las cuales los trabajadores en sus entornos laborales pueden estar expuestos al Riesgo Biológico, la guía está encaminada a:

- ✓ Brindar estrategias para la implementación del Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, fortalecer la promoción de la Seguridad y la Salud de los Trabajadores y la prevención de los Riesgos laborales, controlar la frecuencia y Severidad de los accidentes de trabajo y las enfermedades laborales
- ✓ Ser una herramienta en la prevención de los accidentes de trabajo para los trabajadores que pueden estar expuestos al riesgo biológico, en la prevención de enfermedades que se derivan de los riesgos que tienen los trabajadores expuestos al Riesgo Biológico y el Fortaleciendo las estrategias empresariales para la promoción de la salud para evitar los eventos adversos de los trabajadores expuestos al Riesgo Biológico.
- ✓ Abordar la prevención empleando e implementando la formación e información a los trabajadores
- ✓ Implementar condiciones técnicas eficientes por parte de las empresas en el marco del Seguridad laboral.
- ✓ Fortalecer herramientas sobre la evaluación del Riesgo Biológico.
- ✓ Vincular a diferentes sectores económicos del país en la prevención del Riesgo Biológico para disminuir la accidentalidad presentada en el país, según nos muestra el análisis de datos de los Accidentes de Trabajo Calificados relacionados con Riesgo Biológico realizado en los años 2015-2016 reportados por las Administradoras de Riesgos Laborales, especialmente el sector de los Servicios Sociales y de la Salud.

Tabla 1 Accidentes Laborales Calificados con Riesgo Biológico por Sectores Económicos años 2015-2016

SECTOR ECONÓMICO	CASOS 2015	PORCENTAJE 2015	CASOS 2016	PORCENTAJE 2016
SERVICIOS SOCIALES Y DE SALUD	7921	60,80%	8057	55,15%
INMOBILIARIO	1590	12,20%	2093	14,33%
EDUCACIÓN	885	6,79%	1414	9,68%
SERVICIOS COMUNITARIOS, SOCIALES Y PERSONALES	610	4,68%	717	4,91%
AGRICULTURA, GANADERÍA, CAZA Y SILVICULTURA	470	3,61%	750	5,13%
ELECTRICO, GAS Y AGUA	310	2,38%	156	1,07%
ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y DEFENSA	243	1,87%	409	2,80%
COMERCIO	236	1,81%	216	1,48%
CONSTRUCCIÓN	225	1,73%	238	1,63%
INDUSTRIA MANUFACTURERA	193	1,48%	208	1,42%
TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y COMUNICACIONES	166	1,27%	152	1,04%
HOTELES Y RESTAURANTES	50	0,38%	69	0,47%
FINANCIERO	41	0,31%	59	0,40%
MINAS Y CANTERAS	34	0,26%	37	0,25%
SIN REGISTRO	33	0,25%	0	0%
SERVICIO DOMÉSTICO	20	0,15%	26	0,18%
PESCA	1	0,01%	5	0,03%
ORGANOS EXTRATERRITORIALES	0	0,00%	2	0,01%
Total general	13028	100,0%	14608	100,0%

Fuente: Autora, elaborado con datos remitidos por la ARL año 2015-2016

2. Población objeto

La exposición a Riesgo biológico se produce por la presencia de los Agentes Biológicos en los diferentes entornos, pudiendo distinguirse, en general, dos grandes categorías de exposición a los mismos: (1)

A). - Exposiciones derivadas de una actividad laboral con intención deliberada de utilizar o manipular un agente biológico:

Donde se incluyen profesionales de las ciencias de la salud, ciencias agropecuarias, y de las ciencias biológicas, que directamente en su trabajo manipulan este tipo de agentes. Otras actividades encuadradas en este grupo serían, por ejemplo, las relacionadas con las industrias de biotecnología, constituye el propósito principal del trabajo, entre otras las desarrolladas con animales deliberadamente infectados o en los laboratorios de diagnóstico microbiológico, cuya actividad principal constituye el trabajar con agentes biológicos como, por ejemplo: Trabajos relacionados con la industria farmacéutica, Trabajos relacionados con industria alimentaria.

B). - Exposición que surge de otra actividad diferente a la laboral que no implica la manipulación, ni el trabajo en contacto directo o el uso deliberado del agente biológico:

En definitiva, en estos casos la exposición es incidental al propósito principal del trabajo. En este grupo se pueden considerar las enfermedades causadas por agentes biológicos transmitidas de una persona a otra por su estrecho contacto, como la tuberculosis o la gripa; las enfermedades de origen alimentario como la salmonelosis, shigellosis y las causadas por *escherichia coli*; las enfermedades endémicas existentes en el país como el dengue y la malaria; las enfermedades de origen zoonótico como la rabia, leptospirosis, brucelosis, encefalitis equinas, entre otras; y las enfermedades asociadas a los parasitismos y a la presencia de hongos, a la que la población se expone en sus actividades diarias.

Existe un grupo de actividades como las actividades domésticas, recreativas y educativas, donde no siempre se manipula un agente biológico, pero si se está en riesgo de contraer una enfermedad por la presencia de estos en el medio ambiente. En este grupo es importante considerar a los profesionales o personal que trabaja directamente manejando o manipulando animales domésticos, de producción y de vida silvestre en actividades de ganadería, porcicultura, avicultura, pesca, zoo cría, investigación, docencia, zoológicos entre otros.

Para la presente Guía consideraremos los siguientes Actividades laborales con entornos de trabajo con exposición a Agentes Biológicos (2) (3) (1) (4):

1. Trabajos relacionados con la prestación de servicios a la salud humana (Centro de Salud, Clínica, Hospital para población humana)
2. Trabajos en centros de producción de alimentos.
3. Trabajos agrarios.
4. Actividades en las que existe contacto con animales o con productos de origen animal (Consultorios, clínicas y hospitales veterinarios)
5. Trabajos de asistencia sanitaria, comprendidos los desarrollados en servicios de aislamiento y de anatomía patológica.
6. Trabajos en laboratorios clínicos, veterinarios, de diagnóstico y de investigación, con exclusión de los laboratorios de diagnóstico microbiológico.
7. Trabajos en unidades de eliminación de residuos.
8. Actividades en las que exista contacto con personas (enfermas o no) o con su sangre y otros fluidos biológicos Por ejemplo: policía, protección civil, bomberos, trabajadores de prisiones, reformatorios, centros de acogida, hogares de paso, guarniciones militares, centros educativos (hogar infantil, escuela/colegio, universidades y otros), centros para el cuidado de personas (niños, ancianos, personas con discapacidad), centros de rehabilitación, socorristas, asistentes sociales, centros de estética (manicuras, pedicuras), centros de tatuaje y piercing, funerarias (embalsamadores), actividades de reparación de equipos e instrumentos que procesan o que están en contacto con sangre, entre otros.
9. Trabajadores Sexuales.
10. Trabajos en centros de producción de alimentos
11. Tareas en las que existe contacto o manipulación con animales o con productos de origen animal (domésticos, de producción y vida silvestre) en actividades de ganadería, porcicultura, avicultura, pesca, zoo cría, investigación, docencia y zoológicos, entre otros.
12. Trabajos en plantas de tratamiento de aguas residuales (instalaciones depuradoras de aguas residuales al tener contacto con aguas contaminadas con múltiples microorganismos, Trabajos en instalaciones depuradoras de aguas residuales.
13. Trabajos en Establecimientos de interés sanitario:
 - Establecimientos carcelarios
 - Guarniciones Militares
 - Trabajadores en actividades de Ecoturismo y paseos ecológicos.
 - Educativas o culturales, instalaciones sanitarias de instituciones
 - Penitenciarias
 - Puertos o aeropuertos

3. Definiciones y conceptos básicos

Accidente de trabajo con material biológico: suceso repentino que ocurre por causa o con ocasión del trabajo, en la que el individuo se expone por lesión percutánea, inhalación, contacto con mucosas o piel no intacta, a material infeccioso que incluye fluidos corporales, equipos, dispositivos médicos, superficies o ambientes potencialmente contaminados que favorecen el ingreso de microorganismos que pueden generar lesión orgánica, perturbación funcional, invalidez o muerte (2).

Agente biológico o peligro biológico: Es aquel organismo o microorganismo (incluyendo aquellos que han sido genéticamente modificados), sus partes o derivados, cultivos celulares, endoparásitos humanos o sustancias producidas por los organismos, capaces de producir cualquier tipo de infección, alergia o toxicidad (3) (2) en humanos, animales u otros seres vivos. En estos agentes se incluyen microorganismos patógenos, virus, toxinas (de fuente biológica), esporas, hongos, sustancias bio-activas e incluso vectores que transmiten las enfermedades.

Aprendizaje basado en problemas: experiencia pedagógica (práctica) organizada para investigar y resolver problemas que se presentan enredados en el mundo real. Organiza el contenido alrededor de problemas holísticos que generan en el participante aprendizajes significativos e integrados. Crean un ambiente de aprendizaje en el que el formador incentiva a los participantes a pensar y los guía en su indagación, con lo cual les permite alcanzar niveles más profundos de comprensión. (3)

Aprendizaje colaborativo: Principio que señala la importancia vital del otro en la construcción social del conocimiento. Promueve el trabajo en equipo como un factor muy importante en la adquisición de conceptos, habilidades y actitudes. La colaboración implica la construcción de interpretaciones compartidas. La comprensión de las ideas y de la naturaleza de las disciplinas por parte del personal de salud se desarrolla a medida que éstos participan en el discurso con otros y colaboran con éstos. (3)

Aprendizaje: proceso mediante el cual se adquiere un conocimiento (tarea), y tiene una incorporación efectiva (rendimiento o acción). La enseñanza incide sobre el aprendizaje “como tarea” y son las tareas de aprendizaje desarrolladas por el personal de salud las responsables del aprendizaje “como rendimiento” También es aquel proceso consciente e inconsciente que desemboca en modificaciones mentales, conductuales, emocionales, estéticas y sociales, duraderas en el individuo mediante procesos educativos. (3)

Bioseguridad: Es el conjunto de políticas, 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 atender contra la salud de las personas que laboran y/o manipulan elementos biológicos, técnicas bioquímicas, experimentaciones genéticas y sus procesos conexos e igualmente garantizan que el producto de estas investigaciones y/o procesos no atenten contra la salud y seguridad de los trabajadores, pacientes, visitantes o el bienestar del consumidor final ni contra el ambiente (5) (6).

Cultura de seguridad: estrategia organizacional de compromiso entre las directivas y los trabajadores para garantizar un ambiente de trabajo seguro. (3)

Descontaminación: proceso de desinfección o esterilización terminal de objetos y superficies contaminadas con microorganismos patogénicos, de tal forma que sea seguro tomarlos para su manipulación.

Desinfección: término genérico que se refiere al conjunto de operaciones destinadas a eliminar o reducir el número de agentes infecciosos en cualquier instrumento, superficie o material, por medios físicos o químicos (7). Según la capacidad del agente para destruir microorganismos se definen tres niveles de desinfección: alto, intermedio y bajo (3).

Elementos cortopunzantes: son aquellos que por sus características cortantes o punzantes pueden originar un accidente percutáneo por cortar, pinchar o causar una herida (2) (8). Incluye limas, lancetas, cuchillas, agujas, restos de ampollitas, pipetas, láminas de bisturí y cualesquiera otros elementos que pueda lesionar la piel (2).

Endoparásitos humanos: son parásitos que viven en el interior de un huésped y pueden tener ciclos de vida sencillos o complejos (varios huéspedes). Producen varias enfermedades como la malaria y la leishmaniasis (2).

Enfermedad laboral por exposición a agentes biológico: para Colombia, serían aquellas patologías contraídas como resultados de la exposición a agentes biológicos inherentes a la actividad laboral o del medio en el que el trabajador se ha visto obligado a trabajar y que están contempladas en la Tabla de enfermedades laborales (Decreto 1477 de 2014 o la que le suceda) o que sin estar en ella se demuestre la relación de causalidad con los factores de riesgo ocupacional, según el artículo 3 de dicho decreto (9).

Enfermedades infecciosas: enfermedades causadas por microorganismos patógenos que pueden ser transmitidos entre humanos o desde los animales a los humanos, por diferentes métodos (7).

Enfermedades inmunoprevenibles: son aquellas patologías transmisibles que se pueden prevenir mediante la aplicación de vacunas (3).

Entorno de trabajo saludable: es el espacio en el que el Estado, los empleadores y trabajadores (formales e informales) colaboran en la aplicación de un proceso de mejora continua para promover y proteger la salud y la seguridad de los trabajadores, y la sostenibilidad del lugar de trabajo (10).

Equipos o elementos de protección personal (EPP): son los equipos o ropas especializadas que actúan como precauciones de barrera con el objeto de prevenir la exposición de la piel y mucosas del trabajador a sangre o líquidos corporales de cualquier paciente o material potencialmente infeccioso (6). Es para uso del personal expuesto a peligros, con el fin de protegerlo de estos, aumentar su seguridad y cuidar de su salud. Aplica también para material infeccioso (3).

Estrategia de aprendizaje: modo de representación de la actividad cognitiva del personal de salud a partir de la descripción de los comportamientos intelectuales eficientes dentro de una situación didáctica precisa. La estrategia se articula de este modo en un estilo cognitivo personal relativamente estable pero que depende también del objetivo del aprendizaje. Se distinguen, en una estrategia, cinco tipos de variables: los instrumentos (visuales y auditivos), el procedimiento (global o analítico), el grado de direccionalidad, la inserción socio-afectiva (interacción social) y la

gestión del tiempo; incluye los recursos, el espacio y el método que se utiliza para desarrollar el proceso de enseñanza. (3)

Estudio de caso: descripción de un hecho pasado que presenta una situación compleja real. Permite la discusión basada en los hechos problemáticos que deben ser confrontados con situaciones de la vida real. Su propósito es permitir la expresión de actitudes y diversas formas de pensar de los participantes. (3)

Fuente de peligros biológicos: incluye bacterias, virus, hongos, insectos, plantas, aves, otros animales y humanos. Estas fuentes pueden causar una variedad de efectos en la salud, en un rango desde irritación de piel, alergias, infecciones y hasta cáncer (11).

Gestión del riesgo biológico: Proceso mediante el cual se establece el contexto estratégico en el que se va a realizar la gestión, se identifican los peligros, se evalúan los riesgos y se comunican, se realiza su control, monitoreo y se vigila la salud de los trabajadores, con el propósito de generar una cultura de prevención, soportados en una estructura que se dirige hacia la gestión eficaz de las oportunidades y el control de los efectos adversos garantizando también la seguridad y previniendo impactos nocivos al medio ambiente (3)

Higiene hospitalaria: comprende las actividades relacionadas con la higiene personal, la limpieza y la desinfección con el fin de prevenir infecciones en el ámbito hospitalario.

Infección: corresponde a la entrada y multiplicación de un organismo dentro de otro. Algunas infecciones desembocan en enfermedad. Las infecciones pueden ser aparentes o manifiestas (la persona infectada presenta signos y síntomas clínicos) o inaparentes o subclínicas (no hay signos externos que muestren infección) (7) (11).

Inmunización: es la acción de inducir o transferir inmunidad mediante la administración de un inmunobiológico. La inmunización puede ser activa (mediante la administración de vacunas o con la exposición natural a la infección) o pasiva (mediante la administración de inmunoglobulinas específicas) (3).

Limpieza: procedimiento para la remoción física de material extraño (suciedades visibles, detritos, sangre y material orgánico) de los objetos o superficies o instrumentos. Por lo general se realiza con agua y detergentes o productos enzimáticos (7) (3), mediante acción mecánica o manual (3).

Mecanismo o modo de transmisión: conjunto de medios y sistemas que facilitan el contacto del agente infeccioso, de forma directa o indirecta, con el sujeto receptor. Depende de las vías de eliminación, la resistencia del agente etiológico al medio exterior, las puertas de entrada y el quantum de la infección (8) (12).

Microorganismo: toda entidad microbiológica, celular o no, capaz de reproducirse o de transferir material genético (7) (2). Incluye virus, bacterias, hongos filamentosos, levaduras y priones (agentes transmisibles no convencionales) (2).

Microorganismos modificados genéticamente: son microorganismos que no se reproducen en forma natural (apareamiento o recombinación natural) sino como consecuencia de la modificación del material genético (2).

Patogenicidad: es la capacidad de un agente infeccioso de producir la enfermedad en un huésped susceptible (2).

Patógenos sanguíneos: microorganismos infectantes que se transmiten a través de la sangre humana y otros fluidos corporales, que pueden causar enfermedades. Estos patógenos incluyen principalmente al virus de hepatitis B (VHB), el virus de hepatitis C (VHC) y el virus de inmunodeficiencia humana (VIH) (3).

Precauciones estándar (o prácticas de rutina): son las recomendaciones eficaces para prevenir la transmisión de infecciones ocasionadas por la mayoría de los agentes biológicos existentes en la prestación de servicios de salud. Son la estrategia principal para el éxito en el control de las infecciones hospitalarias que se adoptan en la atención de cualquier paciente, con independencia de su diagnóstico o su presunto estado de infección (3) (8).

Precauciones estándar en veterinaria: representa las prácticas rutinarias para la prevención de infecciones orientadas a minimizar la transmisión de patógenos zoonóticos de los animales al personal veterinario. Es un componente clave del programa de seguridad y salud en el trabajo (13).

Precauciones universales: conjunto de técnicas y procedimientos recomendados para reducir el riesgo de transmisión de patógenos, principalmente de transmisión sanguínea desde la fuente de infección al trabajador expuesto. Se deben aplicar con todos los pacientes y sus fluidos, independientemente de su diagnóstico o presunto estado de infección (12) (6).

Programa de bioseguridad: programa que contiene los objetivos y normas para lograr 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 las instituciones del sector salud (6).

Reservorio: animales, personas o medios donde los agentes biológicos pueden crecer y multiplicarse y, bajo ciertas condiciones, pueden convertirse en fuentes o focos de infección (7).

Residuos o desechos peligrosos con riesgo biológico o infeccioso. Un residuo o desecho con riesgo biológico o infeccioso se considera peligroso, cuando contiene agentes patógenos como microorganismos y otros agentes con suficiente virulencia y concentración como para causar enfermedades en los seres humanos o en los animales (Decreto 1713 de 2002).

Residuos o desechos peligrosos: es aquel residuo o desecho que por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables, infecciosas o radiactivas puede causar riesgo o daño para la salud humana y el ambiente. Así mismo, se considera residuo o desecho peligroso los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos (Decreto 4741 de 2005 del Ministerio de Ambiente, Vivienda, y Desarrollo Territorial).

Riesgo biológico : es la probabilidad que tiene el individuo de adquirir una infección, alergia o toxicidad secundario a la exposición a material biológico durante la realización de alguna actividad, incluida la laboral (14)

Riesgo: es la probabilidad de que un objeto material, sustancia o fenómeno pueda, potencialmente, desencadenar perturbaciones en la salud o integridad física del individuo. (2) (Para este caso, agentes biológicos).

Seguridad y salud en el trabajo: conjunto de acciones poblacionales, colectivas e individuales, incluyentes y diferenciales que se gestionan en los ámbitos laborales (formal e informal) para propiciar entornos saludables. Permite anticipar, conocer, evaluar y controlar los riesgos que pueden afectar la seguridad y salud en el trabajo (4).

Señales de peligro biológico: son señales de seguridad que incluyen en símbolo de riesgo biológico y texto que varían para indicar “sólo personal autorizado”, “desechos contaminantes”, “disposición adecuada de desechos infecciosos” y “no almacene alimentos o bebidas en este refrigerador”.

Seroconversión: Aparición de anticuerpos detectables en suero sanguíneo como resultado de una infección o inmunización (7).

Sistema General de Riesgos Laborales: es el conjunto de entidades públicas y privadas, normas y procedimientos, destinados a prevenir, proteger y atender a los trabajadores de los efectos de las enfermedades y los accidentes que puedan ocurrirles con ocasión o como consecuencia del trabajo que desarrollan.

Vector: Agente, generalmente un insecto u otro animal, que puede transportar patógenos de un hospedador a otro (7).

Zoonosis o enfermedades de origen zoonótico: corresponde a las enfermedades infecciosas o parasitarias que en condiciones naturales se pueden transmitir de los animales vertebrados e insectos al hombre (2).

4. Tipos de Agentes Biológicos

Las empresas deben conocer cuáles son los Agentes biológicos a los cuales pueden estar expuestos los trabajadores en su ambiente laboral, se define como **Agente biológico o peligro biológico** (3) (2) como aquel organismo o microorganismo (incluyendo aquellos que han sido genéticamente modificados), sus partes o derivados, cultivos celulares, endoparásitos humanos o sustancias producidas por los organismos, capaces de producir cualquier tipo de infección, alergia o toxicidad en humanos, animales u otros seres vivos. En estos agentes se incluyen microorganismos patógenos, virus, toxinas (de fuente biológica), esporas, hongos, sustancias bio-activas e incluso vectores que transmiten las enfermedades: (2)

Bacterias y afines

Están constituidos por una célula que contiene los dos tipos de ácido nucleico. Entre ellos los ribosomas encargados de la síntesis de las proteínas. Las bacterias son los organismos más abundantes del planeta. Son ubicuas, se encuentran en todos los hábitats terrestres y acuáticos; crecen hasta en los más extremos como en los manantiales de aguas calientes y ácidas, en desechos radioactivos. Se estima que se pueden encontrar en torno a 40 millones de células bacterianas en un gramo de tierra y un millón de células bacterianas en un mililitro de agua dulce.

Virus

Es un agente infeccioso microscópico que sólo puede multiplicarse dentro de las células de otros organismos. Los virus infectan todos los tipos de organismos, desde animales y plantas, hasta bacterias y arqueas. Los virus se diseminan de muchas maneras diferentes y cada tipo de virus tiene un método distinto de transmisión. Entre estos métodos se encuentran los vectores de transmisión, que son otros organismos que los transmiten entre portadores. No todos los virus provocan enfermedades, ya que muchos virus se reproducen sin causar ningún daño al organismo infectado.

Priones

El prión es una molécula proteica que por motivos aún desconocidos toma una forma tridimensional anómala. Esta particularidad o anomalía se va propagando por las moléculas proteicas normales, alterándolas. Como consecuencia las células nerviosas pierden su contenido, quedando vacías, y el cerebro o encéfalo toma el aspecto de esponja. Por eso la enfermedad se llama encefalopatía, al atacar el cerebro y esponjiforme por los huecos que se observan en la masa cerebral.

Si un ser humano ingiere carne o vísceras infectadas con priones puede llegar a desarrollar una enfermedad llamada variante humana de la Enfermedad de Creutzfeldt-Jacob. Los priones resisten a los jugos gástricos y el sistema inmunológico parece no detectarlo ya que no se origina una respuesta inmune.

Parásitos

Son seres vivos que viven temporal o periódicamente a expensas de ser vivo, nutriéndose de él, pero sin matarle. En cuanto a la especie parasitada o huésped, puede no resultar afectada o puede sufrir consecuencias variables. Estos dos últimos, a menudo no son considerados organismos vivos,

pero sus métodos son muy similares a los de los parásitos, ya que se hospedan en otro organismo y se nutren de ellos. Otros parásitos de humanos son varias especies de gusanos. Entre todos ellos, son los hongos y las bacterias los que causan la mayoría de las enfermedades infecciosas comunes, aunque también los protozoos pueden causar enfermedades. Los piojos, las pulgas, los mosquitos, los ácaros y las garrapatas, también son parásitos que se nutren del ser humano. Las consecuencias que sufre la especie parasitada varían según el grado de dependencia que tiene el parásito hacia el huésped.

Protozoos:

Son seres eucariotas (con núcleo celular definido), unicelulares y heterótrofos (se alimentan de materia orgánica). Suelen ser de vida libre, aunque existen grupos que son parásitos. Podemos distinguir distintos tipos de protozoos si observamos su estructura, a saber:

a. Flagelados:

Son protozoos que para moverse utilizan flagelos. Son los protozoos más primitivos. Uno famoso es el *Trypanosoma gambiense*. Probablemente el nombre no te suena de nada, pero seguro que has oído hablar de la enfermedad del sueño. La transmite la mosca tse-tse, ya que el *Trypanosoma* vive en su boca.

b. Ciliados:

Son protozoos que utilizan cilios para moverse. Los cilios son pequeñas estructuras que la célula mueve a modo de remos. Son seres que viven libres en el agua dulce.

c. Rizópodos:

Son protozoos que se mueven emitiendo prolongaciones de su cuerpo y deslizándose sobre la superficie sobre la que viven. Estas prolongaciones se llaman pseudópodos, y funcionan como falsos pies. Pueden vivir en aguas dulces o ser parásitos.

d. Esporozoos:

Son protozoos inmóviles. Todos los individuos de este grupo son parásitos. Uno famoso es el *Plasmodium falciparum*. Produce la enfermedad llamada malaria, o paludismo. Esta enfermedad es la principal causa de muerte en algunos países africanos, del Sudeste asiático y Sudamérica.

Hongos

Los hongos son microorganismos que tienen la capacidad para producir otro tipo de enfermedades como la micosis, lesiones e infecciones, cuando las defensas del organismo se encuentran muy débil, muchos hongos se encuentran en el organismo ocultos, sobre todo en la piel y en los conductos que se comunican con el exterior, como la vagina y la boca.

Cuando los hongos disminuyen las defensas o encuentran el medio para proliferar, tal es el caso de la humedad, descuidos en la higiene personal, invasión de grandes cantidades por contactos con zonas afectadas desarrollan este tipo de enfermedad, y estas micosis pueden volverse externas o internas.

5. Clasificación de los agentes biológicos

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, los microorganismos infecciosos se clasifican en cuatro grupos de riesgo (15) :

● **Grupo de riesgo 1 (riesgo individual y poblacional escaso o nulo):**

Microorganismos que tienen pocas probabilidades de provocar enfermedades en el ser humano o los animales. Ejemplos;

Staphylococcus epidermidis, Lactobacillus vulgaricus, Streptococcus lactis, Saccharomyces cerevisiae, Penicillium roqueforti

● **Grupo de riesgo 2 (riesgo individual moderado, riesgo poblacional bajo):**

Agentes patógenos que pueden provocar enfermedades humanas o animales pero que tienen pocas probabilidades de entrañar un riesgo grave para el personal de laboratorio, la población, el ganado o el medio ambiente. La exposición en el laboratorio puede provocar una infección grave, pero existen medidas preventivas y terapéuticas eficaces y el riesgo de propagación es limitado. Ejemplos:

BACTERIAS, CLAMIDIAS, MYCOPLASMAS: Actinobacillus, Actinomyces pyogenes (C.pyogenes), Bacillus cereus, Bartonella bacilliformis, B. hense lae, B. quintana, B. elizabethae, Bordetella pertussis, B. parapertussis y B. bronchiseptica, Borrelia recurrentis y B. burgdorferi, Campylobacter spp. (C. coli, C. fetus, C. jejuni), Chlamydia pneumoniae, Escherichia coli, cepas enterotoxigénica/invasiva/hemorrágica., Francisella, Fusobacterium necrophorum, Haemophilus influenzae, H. ducreyi, Helicobacter pylori, Legionella spp, Pseudomonas aeruginosa, Salmonella entérica (S. choleraesuis), Salmonella entérica serovar arizonae (Arizona hinshawii), Listeria monocytogenes, Mycobacterium -(todas las especies, excepto M. tuberculosis y M. bovis -líneas no BCG – que corresponden a grupo de riesgo 3), Pseudomonas aeruginosa, Salmonella entérica, Staphylococcus aureus

HONGOS: Cryptococcaceae Candida albicans, Cryptococcus neoformans, Moniliaceae Aspergillus flavus, Aspergillus fumigatus, Epidermophyton floccosum, Microsporium spp., Sporothrix schenckii, Trichophyton spp.

VIRUS: Adenoviridae Adenovirus, virus de la fiebre amarilla (línea vacunal 17D) virus del Dengue, Influenza virus tipo A,B C, Hepatitis A, varicella/zoster (HHV3)

PROTOZOOS: Babesia microti; Babesia divergens; Balantidium coli; Cryptosporidium spp.; Entamoeba histolytica; Giardia spp. (mamíferos); Leishmania spp, Toxoplasma gondii; Trypanosoma brucei, T. cruzi.

NEMATODOS Ancylostoma duodenale; Angiostrongylus spp.; Ascaris spp.; Brugia spp.; Loa loa Necator americanus; Onchocerca volvulus; Strongyloides spp.; Toxocara canis; Trichinella spp.; Trichuris trichiura.

TREMATODES Clonorchis sinensis; Fasciola hepática; Opisthorchis spp

●**Grupo de riesgo 3 (riesgo individual elevado, riesgo poblacional bajo):**

Agentes patógenos que suelen provocar enfermedades humanas o animales graves, pero que de ordinario no se propagan de un individuo a otro. Existen medidas preventivas y terapéuticas eficaces.

BACTERIAS, CLAMYDIAS, RICKETTSIAS : Bacillus anthracis; Brucella -todas las especies-; Burkholderia (Pseudomonas) mallei; B. pseudomallei; Chlamydia psittaci (solo líneas aviares); Coxiella burnetii; Francisella tularensis, tipo A (biovar tularensis); Mycobacterium tuberculosis; M. bovis (no líneas BCG)

HONGOS: Moniliaceae; Ajellomyces dermatitidis; (Blastomyces dermatitidis) Coccidioides immitis; Ajellomyces capsulatum (Histoplasma capsulatum incluyendo var. duboisii); Paracoccidioides brasiliensis .

VIRUS: Arenaviridae; virus de la coriomeningitis linfocítica, cepas neurotróficas; fiebre hemorrágica coreana y virus de la nefrosis epidémica incluyendo el virus responsable del síndrome pulmonar por Hantavirus; virus de la fiebre del valle de Rift ; Flaviviridae: virus de la fiebre amarilla (tipo salvaje); virus de la encefalitis de St. Louis

PARASITOS: Ninguno

●**Grupo de riesgo 4 (riesgo individual y poblacional elevado):**

Agentes patógenos que suelen provocar enfermedades graves en el ser humano o los animales y que se transmiten fácilmente de un individuo a otro, directa o indirectamente. Normalmente no existen medidas preventivas y terapéuticas eficaces.

BACTERIAS: Ninguna

HONGOS: Ninguno

VIRUS: Arenaviridae virus de Lassa, Junín y Machupo, Sabia, Guanarito; Bunyaviridae género Nairovirus Crimean-Congo hemorrhagic fever Filoviridae: virus de Marburg; **virus de Ebola**; Flaviviridae: complejo de la encefalitis Tick-borne ; incluyendo –encefalitis rusa, de primavera- verano; virus del bosque de Kyasanur; virus de la fiebre hemorrágica de Omsk; Herpesviridae; Alphaherpesvirinae; género Simplexvirus: Herpes B virus (virus del mono) Poxviridae género Orthopoxvirinae Variola Monkeypox.

PARASITOS: Ninguno

6. Mecanismos de transmisión de microorganismos¹

Que son los Mecanismo de transmisión:

Son el 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

Cuáles son los mecanismos de transmisión:

Transmisión directa:

paso de un AB desde la fuente de infección al sano susceptible por una relación inmediata. Ocurre en un espacio de tiempo breve, en el que el microorganismo no puede reproducirse o sufrir variaciones:

- Mordeduras/arañazos
- Contacto físico:
 - Vía sexual
 - Contacto de mucosas
 - Transmisión holodáctila: Transmisión a través de la mano contaminada con excreciones, secreciones, tierra, etc.
 - Vía transplacentaria
 - Transmisión intraparto
- Aire: microorganismos que tienen salida por el aparato respiratorio contaminan el aire (a través de las gotitas de Pflüge).

Transmisión indirecta:

Existe separación en tiempo y distancia, entre fuente y sujeto susceptible, habiendo medios animados o no entre ellos.

Se necesita cierta capacidad de supervivencia y reproducción del AB desde la fuente hasta el sujeto.

- **Objetos inanimados** (fómites): contaminados generalmente por secreciones o excreciones de la fuente.
- **Suelo:** especialmente importante para los gérmenes espatulados que resisten largo tiempo en él.
- **Agua:** al beberla o utilizarla para riego.
- **Alimentos contaminados:** en los que las bacterias se mantienen pudiendo también multiplicarse.

¹ Public Health Agency of Canada. Routine Practices and Additional Precautions for Preventing the Transmission of Infection in Healthcare Settings. [Online].; 2016 (actualizado) [cited 2018]. Disponible en: <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/publications/maladies-et-affections/pratiques-de-base-precautions-infections-aux-soins-de-sante/partie-a.html>

2. Rutas de transmisión²

Según la terminología del PCI, las vías de transmisión de microorganismos se clasifican convencionalmente en cinco categorías:

- transmisión por contacto,
- por gota,
- por aire,
- por vehículo común
- por vector.

Las rutas de transmisión varían según los microorganismos.

Para la mayoría de los microorganismos, la transmisión se produce principalmente a través de una vía única, como el contacto directo o indirecto (por ejemplo, rotavirus o *C. difficile*), gotitas (por ejemplo, tos ferina) o vías respiratorias (por ejemplo, *Mycobacterium tuberculosis*).

Sin embargo, algunos agentes infecciosos pueden transmitirse por más de una ruta (p. Ej., El virus sincicial respiratorio puede transmitirse por gotitas o por contacto).

a. Exposición y transmisión por contacto

Existe exposición por contacto cuando los microorganismos se transfieren por contacto físico entre una fuente infectada y un huésped o a través de un objeto inanimado, que transfiere los microorganismos a un huésped de manera pasiva. pueden estar contaminados por el contacto con una fuente infectada o superficies contaminadas u objetos inanimados en las inmediaciones de una fuente infectada.

La exposición de contacto incluye contacto directo y contacto indirecto:

La exposición de contacto directo ocurre cuando el contacto físico directo (superficie del cuerpo con la superficie del cuerpo, sin protecciones) entre un sujeto infectado o colonizado y un huésped, como un apretón de manos, da como resultado transferencia de microorganismos.

La exposición indirecta por contacto incluye la transferencia pasiva de microorganismos de un huésped quien entra en contacto con un objeto que media, como las manos contaminadas que no se lavan entre los episodios de atención del paciente. Equipo contaminado para el cuidado del paciente (por ejemplo, sillas higiénicas, sillas de ruedas, base de termómetro electrónico, manguitos de presión sanguínea, equipo de monitoreo), las superficies, así como los lados de las camas que no están bien limpios y desinfectados de un paciente a otro o los dispositivos que tienen un defecto de fabricación que impide su reprocesamiento apropiado. Otros objetos inanimados en el entorno del

² Ibídem

paciente que pueden estar involucrados incluyen computadoras, juguetes, y dispositivos recreativos electrónicos que no se limpian o desinfectan entre cada paciente.

La transmisión de contacto ocurre cuando la exposición de contacto produce colonización o infección de un huésped susceptible por una dosis infecciosa de un microorganismo de una fuente infectada o contaminada.

Los microorganismos transmitidos por contacto incluyen muchos agentes importantes para entornos de atención epidemiológica, como *C. difficile*, microorganismos resistentes a los antibióticos (p. Ej., MRSA, VRE) y virus que causan gastroenteritis. Otros agentes infecciosos, particularmente los virus respiratorios (p. Ej., Virus respiratorio sincitial, virus de la gripe, para-influenza y rinovirus) que se descargan en grandes gotas, siguen siendo viables como gotas que depositar en objetos en el entorno inmediato del paciente y sobrevivir lo suficiente en las superficies para ser recogidos por las manos de los pacientes

b. Exposición y transmisión de gotitas

La exposición a gotitas ocurre cuando las gotitas que contienen microorganismos son expulsadas al aire por una corta distancia (es decir, hasta 2 metros) y se depositan en las membranas mucosas de un huésped. Las gotas también pueden contaminar el entorno inmediato cuando se asientan en las superficies; ellos pueden contribuir a la transmisión por contacto.

Las gotitas son generadas naturalmente por una fuente infectada, principalmente cuando la persona tose, estornuda o habla, o artificialmente por IMGAs. Los procedimientos médicos generadores de aerosoles también pueden producir pequeñas gotas infecciosas que viajan a mayores distancias que las generadas naturalmente por los pacientes. La tos y el estornudo de algunas personas (por ejemplo, niños pequeños o ancianos frágiles) pueden no ser lo suficientemente potentes como para impulsar las gotas a una distancia de 2 metros.

Los microorganismos transmitidos por gotitas incluyen virus que causan infecciones del tracto respiratorio (por ejemplo, virus respiratorio sincitial, influenza, virus para-influenza, rinovirus, adenovirus), rubéola, paperas y Bordetella pertussis.

c. Exposición y transmisión por aire

La exposición aérea ocurre si se generan partículas pequeñas (es decir, aerosoles que contienen núcleos de gotitas) que contienen microorganismos viables, se proyectan a distancias cortas o largas y se inhalan. Los aerosoles que contienen microorganismos viables son generados naturalmente por una fuente infectada, principalmente cuando la persona tose, estornuda o habla, o artificialmente por IMGAs. La exposición en el aire puede ocurrir inmediatamente después de la generación de partículas (es decir, la pulverización directa de un aerosol que contiene cantidades viables de microorganismos en el aire interceptado directamente por el tracto respiratorio). 'un anfitrión

receptivo) o después de un tiempo. Los núcleos de gotitas pueden permanecer suspendidos en el aire durante un tiempo muy prolongado antes de establecerse, de modo que un huésped receptivo pueda inhalar el aerosol mientras dure su suspensión.

La transmisión en el aire puede ocurrir cuando microorganismos viables contenidos en un aerosol de secreciones de una fuente infectada son arrojados al aire por una distancia corta (es decir, menos de 2 metros) o durante un período corto de tiempo. De largo alcance (es decir, más de 2 metros) y son inhalada, entran en contacto con las vías respiratorias un anfitrión receptivo, logra vencer los mecanismos de defensa del anfitrión y causar enfermedad. Para transmitir la infección, los microorganismos contenidos en las partículas deben poder permanecer viables en el aire durante un período prolongado y el huésped debe estar expuesto a una concentración suficiente (dosis infecciosa) de estos microorganismos viables. La infección puede ocurrir solo si los receptores apropiados para agentes infecciosos están presentes en el sitio de exposición.

Varicela y virus del zoster, Mycobacterium tuberculosis, Virus del sarampión, el virus de la viruela y la ortopoxvirosis son agentes infecciosos transmitidos por el aire. Se ha informado que la transmisión del virus del sarampión puede ocurrir hasta 90 minutos después de la partida del nominador.

d. Transmisión por vehículo común

En el caso de una transmisión común en un vehículo, una sola fuente contaminada, como un alimento, un vial de dosis múltiple, solución intravenosa o material pasa la infección a muchos huéspedes. El control se lleva a cabo de acuerdo con las normas apropiadas para la preparación de alimentos y medicamentos y para la descontaminación del equipo.

e. Transmisión de vectores.

Este modo de transmisión se refiere a la transmisión por vectores de insectos. Puede evitarse mediante la adhesión a normas adecuadas para la construcción y el mantenimiento de los hospitales, manteniendo las ventanas cerradas o cubiertas con mosquiteros y proporcionando un servicio de limpieza adecuado.

7. Obligaciones de las Empresas frente al Riesgo Biológico

El empleador está obligado a la protección de la seguridad y la salud de los trabajadores, acorde con lo establecido en la normatividad vigente. El empleador por formar parte Integral y primordial dentro del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) tendrá entre otras, las siguientes obligaciones:

Obligaciones de los empleadores (16):

1. Definir, firmar y divulgar la **política de Seguridad y Salud en el Trabajo** a través de documento escrito, el empleador debe suscribir la política de seguridad y salud en el trabajo de la empresa, la cual deberá proporcionar un marco de referencia para establecer y revisar los objetivos de seguridad y salud en el trabajo.
2. **Asignación y Comunicación de Responsabilidades:** Debe asignar, documentar y comunicar las responsabilidades específicas en Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) a todos los niveles de la organización, incluida la alta dirección.
3. **Rendición de cuentas al interior de la empresa:** A quienes se les hayan delegado responsabilidades en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG SST), tienen la obligación de rendir cuentas internamente en relación con su desempeño. Esta rendición de cuentas se podrá hacer a través de medios escritos, electrónicos, verbales o los que sean considerados por los responsables. La rendición se hará como mínimo anualmente y deberá quedar documentada.
4. **Definición de Recursos:** Debe definir y asignar los recursos financieros, técnicos y el personal necesario para el diseño, implementación, revisión evaluación y mejora de las medidas de prevención y control, para la gestión eficaz de los peligros y riesgos en el lugar de trabajo y también, para que los responsables de la seguridad y salud en el trabajo en la empresa, el Comité Paritario o Vigía de Seguridad y Salud en el Trabajo según corresponda, puedan cumplir de manera satisfactoria con sus funciones.
5. **Cumplimiento de los Requisitos Normativos Aplicables:** Debe garantizar que opera bajo el cumplimiento de la normatividad nacional vigente aplicable en materia de seguridad y salud en el trabajo, en armonía con los estándares mínimos del Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad del Sistema General de Riesgos Laborales de que trata el artículo 14 de la Ley 1562 de 2012.
6. **Gestión de los Peligros y Riesgos:** Debe adoptar disposiciones efectivas para desarrollar las medidas de identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos y establecimiento de controles que prevengan daños en la salud de los trabajadores y/o contratistas, en los equipos e instalaciones.

7. Plan de Trabajo Anual en SST: Debe diseñar y desarrollar un plan de trabajo anual para alcanzar cada uno de los objetivos propuestos en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), el cual debe identificar claramente metas, responsabilidades, recursos y cronograma de actividades, en concordancia con los estándares mínimos del Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad del Sistema General de Riesgos Laborales.

8. Prevención y Promoción de Riesgos Laborales: El empleador debe implementar y desarrollar actividades de prevención de accidentes de trabajo y enfermedades laborales, así como de promoción de la salud en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), de conformidad con la normatividad vigente.

9. Participación de los Trabajadores: Debe asegurar la adopción de medidas eficaces que garanticen la participación de todos los trabajadores y sus representantes ante el Comité Paritario o Vigía de Seguridad y Salud en el Trabajo, en la ejecución de la política y también que estos últimos funcionen y cuenten con el tiempo y demás recursos necesarios, acorde con la normatividad vigente que les es aplicable. Así mismo, el empleador debe informar a los trabajadores y/o contratistas, a sus representantes ante el Comité Paritario o el Vigía de Seguridad y Salud en el Trabajo, según corresponda de conformidad con la normatividad vigente, sobre el desarrollo de todas las etapas del Sistema de Gestión de Seguridad de la Salud en el Trabajo SG-SST e mejoramiento del SG-SST.

El empleador debe garantizar la capacitación de los trabajadores en los aspectos de seguridad y salud en el trabajo de acuerdo con las características de la empresa, la identificación de peligros, la evaluación y valoración de riesgos relacionados con su trabajo, incluidas las disposiciones relativas a las situaciones de emergencia, dentro de la jornada laboral de los trabajadores directos o en el desarrollo de la prestación del servicio de los contratistas;

10. Dirección de la Seguridad y Salud en el Trabajo–SST en las Empresas: Debe garantizar la disponibilidad de personal responsable de la seguridad y la salud en el trabajo, cuyo perfil deberá ser acorde con lo establecido con la normatividad vigente y los estándares mínimos que para tal efecto determine el Ministerio del Trabajo quienes deberán, entre otras:

- Planear, organizar, dirigir, desarrollar y aplicar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST, y como mínimo una (1) vez al año, realizar su evaluación;
- Informar a la alta dirección sobre el funcionamiento y los resultados del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST,
- Promover la participación de todos los miembros de la empresa en la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST;

11. Integración: El empleador debe involucrar los aspectos de Seguridad y Salud en el Trabajo, al conjunto de sistemas de gestión, procesos, procedimientos y decisiones en la empresa.

Por su importancia, el empleador debe identificar la normatividad nacional aplicable del Sistema General de Riesgos Laborales, la cual debe quedar plasmada en una matriz legal que debe actualizarse en la medida que sean emitidas nuevas disposiciones aplicables a la empresa.

Obligaciones del Empleador (17) : El empleador será responsable de:

- Procurar el cuidado integral de la salud de los trabajadores y de los ambientes de trabajo;
- Programar, ejecutar y controlar el cumplimiento del programa de Sistema de Gestión de seguridad y salud de los trabajadores a, y procurar su financiación.
- Notificar a la entidad administradora a la que se encuentre afiliado, los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales.
- Facilitar la capacitación de los trabajadores a su cargo en materia de salud ocupacional.
- Informar a la entidad administradora de riesgos profesionales a la que está afiliado, las novedades laborales de sus trabajadores, incluido el nivel de ingreso y sus cambios, las vinculaciones y retiros.
- La Prevención de Riesgos Profesionales es responsabilidad de los empleadores

En cuanto al Riesgo Biológico:

Específicamente existen varias disposiciones reglamentarias, los empleadores deberán tener presente las siguientes responsabilidades sobre medidas sanitarias y de ambiente (18):

- Las normas generales que servirán de base a las disposiciones y reglamentaciones necesarias para preservar, restaurar y mejorar las condiciones sanitarias en lo que se relaciona a la salud humana;
- Los procedimientos y las medidas que se deben adoptar para la regulación, legalización y control de los descargos de residuos y materiales que afectan o pueden afectar las condiciones sanitarias del Ambiente.

Sobre las **Obligaciones del transportador de desechos o residuos peligrosos (19).**

Son obligaciones de las empresas que transporten desechos o residuos peligrosos generados en la atención en salud y otras actividades, además de las contempladas en la normatividad vigente, las siguientes:

1. Capacitar y entrenar en los procedimientos operativos normalizados y de seguridad al personal que interviene en las operaciones de transporte, cargue y descargue, de conformidad con el programa de capacitación y entrenamiento diseñado, adoptado e implementado por la empresa.
2. Dar cumplimiento a la normatividad de seguridad y salud del trabajador a que haya lugar.
3. Transportar residuos generados en la atención en salud y otras actividades que estén debidamente clasificados, embalados, envasados y etiquetados de acuerdo con lo establecido en la normatividad vigente.
4. Entregar la totalidad de los residuos o desechos peligrosos al gestor autorizado para el almacenamiento, tratamiento, aprovechamiento y/o disposición final que sea definido por el generador.

5. Realizar las actividades de lavado y desinfección de los vehículos en que se hayan transportado residuos o desechos peligrosos en lugares que cuenten con todos los permisos ambientales y sanitarios a que haya lugar.
6. En casos en que la empresa preste el servicio de embalado y etiquetado de residuos o desechos peligrosos a un generador, debe realizar estas actividades de acuerdo con los requisitos establecidos en la normatividad vigente.
7. Asumir el costo del almacenamiento, tratamiento, y/o disposición final de los residuos peligrosos generados en la atención en salud y otras actividades, que se encuentre transportando, si una vez efectuada la verificación de la autoridad competente, no se encuentra en capacidad de demostrar quién es el remitente y/o propietario de los mismos.
8. Entregar al generador un comprobante de recolección de los residuos o desechos peligrosos con riesgo biológico o infeccioso.
9. Contar con un plan de contingencia actualizado para atender cualquier accidente o eventualidad que se presente en el transporte de residuos y personal capacitado y entrenado para su implementación.
10. Cumplir con las disposiciones establecidas en el Manual para la Gestión Integral de Residuos Generados en la Atención en Salud y otras actividades.

Obligaciones del gestor o receptor de desechos o residuos peligrosos (19).

Son obligaciones de las personas naturales o jurídicas que prestan los servicios de almacenamiento, aprovechamiento, tratamiento o disposición final de residuos o desechos peligrosos dentro del marco de la gestión integral, además de las contempladas en la normatividad vigente, las siguientes:

1. Obtener las licencias, permisos y demás autorizaciones de carácter ambiental a que haya lugar.
2. Dar cumplimiento a la normatividad de seguridad y salud del trabajador a que haya lugar.
3. Expedir al generador una certificación indicando que ha concluido la actividad de manejo de residuos o desechos peligrosos para la cual ha sido contratado.
4. Contar con personal que tenga la formación y capacitación para el manejo de los residuos o desechos peligrosos.
5. Contar con un plan de contingencia actualizado para atender cualquier accidente o eventualidad que se presente y personal capacitado para su implementación.
6. Tomar todas las medidas de carácter preventivo o de control previas al cese, cierre, clausura o desmantelamiento de su actividad con el fin de evitar cualquier episodio de contaminación que pueda representar un riesgo a la salud y al ambiente.

7. Indicar en la publicidad de sus servicios o en las cartas de presentación de la empresa, el tipo de actividad y de residuos peligrosos que está autorizado a manejar.

8. Cumplir con las disposiciones establecidas en el Manual para la Gestión Integral de Residuos Generados en la Atención en Salud y otras actividades.

Diseñar, implementar y evaluar el Plan de gestión de residuos generados en la atención en salud y otras actividades que, de acuerdo con el artículo 2.8.10.2 del Decreto 780 de 2016, aplica para:

Los servicios de atención en salud, como actividades de la práctica médica, práctica odontológica, apoyo diagnóstico, apoyo terapéutico y otras actividades relacionadas con la salud humana, incluidas las farmacias y farmacias-droguerías.

- Bancos de sangre, tejidos y semen.
- Centros de docencia e investigación con organismos vivos o con cadáveres.
- Bioterios y laboratorios de biotecnología.
- Los servicios de tanatopraxia, morgues, necropsias, y exhumaciones.
- El servicio de lavado de ropa hospitalaria o de esterilización de material quirúrgico.
- Plantas de beneficio animal (mataderos).
- Los servicios de veterinarias entre los que se incluyen: consultorios, clínicas, laboratorios, centros de zoonosis y zoológicos, tiendas de mascotas, droguerías veterinarias y peluquerías veterinarias.
- Establecimientos destinados al trabajo sexual y otras actividades ligadas.
- Servicios de estética y cosmetología ornamental tales como: barberías, peluquerías, escuelas de formación en cosmetología, estilistas y manicuristas, salas de belleza y afines.
- Centros en los que se presten servicios de piercing, pigmentación o tatuajes.

En relación a los elementos de Protección Personal (EPP): (18) (20) (16)

En relación con la implementación y uso de elementos de protección personal en los lugares de trabajo, se encuentran contemplados en la Ley 9 de enero 24 de 1979 en los artículos 122, 123 y 124 del Título III Salud Ocupacional y en la Resolución 2400 de 1979, en el título IV, Capítulo II de los equipos y elementos de protección, en los artículos 176 a 201. También se observa relacionado los EPP en el Decreto único Reglamentario del sector trabajo Decreto 1072 de 2015.

- En todos los establecimientos de trabajo en donde los trabajadores estén expuestos a riesgos físicos, mecánicos, químicos, biológicos, etc., los patronos suministrarán los equipos de protección adecuados, según la naturaleza del riesgo, que reúnan condiciones de seguridad y eficiencia para el usuario.
- En orden a la protección personal de los trabajadores, los patronos estarán obligados a suministrar a éstos los equipos de protección personal. los patronos deben proveer a los trabajadores expuestos los equipos de protección personal y los enumera teniendo en cuenta diversas partes del cuerpo
- El empleador deberá suministrar elementos y equipos de protección personal (EPP) que cumplan con las disposiciones legales vigentes.

- Los EPP deben usarse de manera complementaria a las anteriores medidas de control y nunca de manera aislada, y de acuerdo con la identificación de peligros y evaluación y valoración de los riesgos.
- El empleador debe suministrar los equipos y elementos de protección personal (EPP) sin ningún costo para el trabajador e igualmente, debe desarrollar las acciones necesarias para que sean utilizados por los trabajadores, para que estos conozcan el deber y la forma correcta de utilizarlos y para que el mantenimiento o reemplazo de los mismos se haga de forma tal, que se asegure su buen funcionamiento y recambio según vida útil para la protección de los trabajadores.
- El empleador o contratante debe realizar el mantenimiento de las instalaciones, equipos y herramientas de acuerdo con los informes de inspecciones y con sujeción a los manuales de uso.

En relación a la Vigilancia de la Salud de los trabajadores en sus entornos laborales y la Inmunización (vacunación) de los trabajadores expuestos a agentes Biológicos (16):

El empleador debe desarrollar acciones de vigilancia de la salud de los trabajadores mediante las evaluaciones médicas de ingreso, periódicas, retiro y los programas de vigilancia epidemiológica, con el propósito de identificar precozmente efectos hacia la salud derivados de los ambientes de trabajo y evaluar la eficacia de las medidas de prevención y control, El empleador o contratante debe corregir las condiciones inseguras que se presenten en el lugar de trabajo, de acuerdo con las condiciones específicas y riesgos asociados a la tarea.

Vigilancia de la salud en el trabajo o vigilancia epidemiológica de la salud en el trabajo: Comprende la recopilación, el análisis, la interpretación y la difusión continuada y sistemática de datos a efectos de la prevención. La vigilancia es indispensable para la planificación, ejecución y evaluación de los programas de seguridad y salud en el trabajo, el control de los trastornos y lesiones relacionadas con el trabajo y el ausentismo laboral por enfermedad, así como para la protección y promoción de la salud de los trabajadores.

Dicha vigilancia comprende tanto la vigilancia de la salud de los trabajadores como la del medio ambiente de trabajo. Dentro de los ambientes laborales los trabajadores pueden presentar exposición a diferentes Agentes biológicos, para disminuir el riesgo a contraer enfermedades infecciosas durante la ejecución de su labor, las empresas como medida de protección y de acuerdo a la evaluación del riesgo que presenten los trabajadores deben incluir la Inmunización de los trabajadores expuestos en su ambiente laboral a riesgo biológico la cual está a cargo de los empleadores, los trabajadores no deben asumir el costo de la vacunación.

8. Entornos saludables y manejo de Riesgo Biológico

El SG-SST que se implementa en las empresas es un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua y que incluye la política, la organización, la planificación, la aplicación, la evaluación, la auditoría y las acciones de mejora con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y salud en el trabajo. (16)

El sistema de Gestión evalúa los **entornos de trabajo** los cuales los define como espacios en el cual transcurre la vida diaria laboral de los individuos, en el que se presenta la mayor exposición a factores de riesgo para la salud, por lo tanto, es en donde se deben transformar esos riesgos en factores protectores para la salud. En estos **entornos de trabajo saludables** el Estado, los empleadores y trabajadores (formales e informales) colaboran en la aplicación de un proceso de mejora continua para promover y proteger la salud y la seguridad de los trabajadores, y la sostenibilidad del lugar de trabajo (10) .

Las empresas deben establecer un enfoque de las políticas de seguridad y salud laboral con visión integrada, tanto desde punto de vista del trabajador con las medidas de prevención y asistencia técnica, y manejo de los accidente y enfermedades laborales, como desde el punto de vista del empresario, empleado los instrumentos de gestión y evaluación del Riesgo Biológico así eliminar o reducir los efectos en la salud de la población trabajadora expuesta.

Las empresas deben desarrollar un plan estratégico de gestión del riesgo en el cual se evaluará el impacto de las medidas de intervención en la prevención de los accidentes de trabajo con material biológico y de las enfermedades infecciosas ocupacionales.

En relación a la Gestión de los peligros y riesgos Biológicos el empleador o contratante debe adoptar métodos para la identificación, prevención, evaluación, valoración y control de los peligros y riesgos en la empresa y adopta Medidas de prevención y control, **Las medidas de prevención y control del Riesgo Biológico** (16) deben adoptarse con base en el análisis de pertinencia, teniendo en cuenta el siguiente esquema de jerarquización de los controles (3):

Eliminación del riesgo:

La supresión completa del riesgo en el lugar de trabajo es el método ideal de control y debería aplicarse si es posible, pero cuando se trata de riesgo biológico se hace más difícil aplicar esta estrategia, debido a que necesariamente en la prestación de servicios de salud se requiere atender a los pacientes, quienes son la fuente del riesgo.

Para la eliminación del riesgo se recomienda, por ejemplo:

- Suprimir el uso de objetos punzantes y de agujas, y, en la medida de lo posible, formular medicación oral de eficacia similar a aquella que se aplica por vía intramuscular o endovenosa.

- Eliminar los objetos punzantes innecesarios como las pinzas de campo y emplear sistemas intravenosos sin aguja (conectores sin aguja para conexiones superpuestas en las líneas endovenosas).
- Eliminar en los recipientes recolectores de cortopunzantes las agujas de los equipos de venoclisis inmediatamente después de ser usadas en la administración de medicamentos endovenosos. Los equipos de venoclisis se deben proteger con un tapón protector específico.
- Tomar medidas para minimizar las visitas de los pacientes ambulatorios con enfermedades similares a la influenza que no presentan factores de riesgo que podrían causar complicaciones, posponer las visitas electivas de los pacientes con influenza confirmada o presunta hasta que ya no puedan contagiar a otros, y no permitir la entrada de los visitantes enfermos.

Sustitución:

Medida que se toma a fin de reemplazar un peligro por otro que no genere riesgo o que genere menos riesgo:

En la medida de lo posible se deben eliminar los procedimientos invasivos, sin embargo, cuando es inevitable, con base en el estudio de costo-beneficio que realice la institución, se deben *sustituir* los elementos cortopunzantes empleados en la prestación de servicios de salud, por dispositivos de seguridad que han sido diseñados para controlar la exposición al peligro.

A continuación, se presentan varios ejemplos.

- Usar tijeras en lugar de bisturí si el procedimiento lo permite.
- Reemplazar las jeringas y agujas por inyectores sin aguja y tapas o fundas protectoras para equipos de venoclisis.
- Reemplazar conexiones con agujas, por llaves de tres vías, conectores de dos o tres vías y extensiones de anestesia.
- Sustituir las cirugías abiertas por las endoscópicas.
- Usar métodos de corte con electrocauterio o bisturí láser.

Control de ingeniería:

Medidas técnicas para el control del peligro/riesgo en su origen (fuente) o en el medio, tales como el confinamiento (encerramiento) de un peligro o un proceso de trabajo, aislamiento de un proceso peligroso o del trabajador y la ventilación (general y localizada), entre otros:

Considera los sistemas de ventilación y monitoreo de calidad del aire para controlar los agentes biológicos transmitidos por vía aérea y el uso de dispositivos de seguridad para el manejo de elementos cortopunzantes.

Control Administrativo:

Se definen como medidas que tienen como fin reducir el tiempo de exposición al peligro, tales como la rotación de personal, cambios en la duración o tipo de la jornada de trabajo. Incluyen también la

señalización, advertencia, demarcación de zonas de riesgo, implementación de sistemas de alarma, diseño e implementación de procedimientos y trabajos seguros, controles de acceso a áreas de riesgo, permisos de trabajo, entre otros

Son prácticas y políticas de trabajo necesarias para evitar las exposiciones. La institución debe contar con:

- Un programa de educación
- Desarrollar procesos de educación al personal de salud que labora por turnos en los aspectos básicos de la higiene del sueño y el control de la fatiga.
- Definir estándares y patrones de tiempos de trabajo y de descanso para el personal expuesto a los agentes biológicos, a fin de disminuir los niveles de fatiga.
- Contar con suficiente personal de acuerdo con la demanda de servicios.
- Dotación de insumos y suministros.
- Existencia de protocolos, normas y procedimientos para la realización de prácticas seguras en la prestación de servicios de salud humana, especialmente. Se destacan: transporte de muestras, manejo de ropas, manejo de residuos, investigación de incidentes y accidentes de trabajo biológicos, limpieza, desinfección y esterilización.
- Seguimiento a la aplicación de las precauciones estándar.
- Dotación de recipientes para el desecho de elementos cortopunzantes en cada puesto de trabajo donde se generen residuos de este tipo, a excepción de las habitaciones de unidades de salud mental, y con precaución en las habitaciones del servicio de pediatría.
- Adquisición de recipientes para la disposición de residuos cortopunzantes desechables con las características descritas en la normatividad vigente.
- **Señalización y rotulación.** Deben existir etiquetas de alerta de peligro biológico en los siguientes elementos:
 - Recipientes para eliminación de elementos cortopunzantes.
 - Refrigeradores y congeladores que contengan sangre y otros materiales potencialmente infecciosos.
 - Recipientes utilizados para guardar, trasladar o enviar sangre u otros materiales potencialmente infecciosos.
 - Bolsas y canecas que contengan material contaminado.
 - Zona de almacenamiento de desechos y elementos cortopunzantes.
- En cada unidad de servicio debe existir una señal que indique: los elementos de protección personal (EPP) de uso obligatorio, las precauciones estándar que deben cumplirse, la prohibición de comportamientos que pueden facilitar la transmisión del agente biológico (consumo de alimentos) y la disposición de elementos para atención postexposición.
- Tener en cuenta los lineamientos para realizar la inmunización del personal expuesto a agentes biológicos en la prestación de servicios de salud y recomendaciones de vacunación para las siguientes patologías inmunoprevenibles: hepatitis A, hepatitis B, infección meningocócica, infección neumocócica, influenza, parotiditis, rubéola, sarampión, tos ferina, tuberculosis y varicela.

- Contar con instalaciones de lavado de manos, dotadas con cantidades suficientes de agua corriente, jabón líquido y toallas desechables.
- Utilizar alcohol glicerinado como medida de higiene entre servicios prestados por cada paciente, cuando las manos no están visiblemente contaminadas.
- Contar con guantes de diferentes tipos de material, para utilizarlos en caso de alergia al látex.
- El personal de salud con heridas en la piel debe cubrirse la lesión con una banda adhesiva impermeable no porosa y utilizar guantes permanentemente.
- Adoptar las precauciones estándar de aislamiento para todos los pacientes con patologías infecciosas y en aquellos que se sospeche o se confirme que está infectado con microorganismos que se transmiten por contacto, gotas o vía aérea.

Equipos y Elementos de Protección Personal (EPP) y Colectivo:

Medidas basadas en el uso de dispositivos, accesorios y vestimentas por parte de los trabajadores, con el fin de protegerlos contra posibles daños a su salud o su integridad física derivados de la exposición a los peligros en el lugar de trabajo. El empleador deberá suministrar elementos y equipos de protección personal (EPP) que cumplan con las disposiciones legales vigentes. Los EPP deben usarse de manera complementaria a las anteriores medidas de control y nunca de manera aislada, y de acuerdo con la identificación de peligros y evaluación y valoración de los riesgos.

Los empleadores deben tener en cuenta los siguientes aspectos:

- El empleador debe suministrar los equipos y elementos de protección personal (EPP) sin ningún costo para el trabajador e igualmente, debe desarrollar las acciones necesarias para que sean utilizados por los trabajadores, para que estos conozcan el deber y la forma correcta de utilizarlos y para que el mantenimiento o reemplazo de los mismos se haga de forma tal, que se asegure su buen funcionamiento y recambio según vida útil para la protección de los trabajadores.
- El empleador o contratante debe realizar el mantenimiento de las instalaciones, equipos y herramientas de acuerdo con los informes de inspecciones y con sujeción a los manuales de uso.
- El empleador debe desarrollar acciones de vigilancia de la salud de los trabajadores mediante las evaluaciones médicas de ingreso, periódicas, retiro y los programas de vigilancia epidemiológica, con el propósito de identificar precozmente efectos hacia la salud derivados de los ambientes de trabajo y evaluar la eficacia de las medidas de prevención y control.

9. Enfermedades laborales por exposición a Riesgo Biológico.

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) considera como enfermedades laborales a aquellas patologías en las que existe un vínculo directo entre la exposición a agentes biológicos y las enfermedades contraídas.

El Decreto 1477 de 2014 incluye la Tabla de enfermedades Laborales. Si se sospecha que la enfermedad es de origen laboral pero no se encuentra en la Tabla, se deberá determinar la causalidad como se describe en el artículo 3 de Decreto 1477 de 2014 o la norma que modifique o sustituya.

La tabla de enfermedades establece cinco factores de riesgo ocupacional para la prevención de las enfermedades entre los que están: los químicos, físicos, biológicos, psicosociales y agentes ergonómicos.

El Decreto especifica las enfermedades laborales directas ocasionados por los agentes anteriormente expuestos y que permite determinar el diagnóstico médico y está dividido en 15 grupos

- Grupo I Enfermedades infecciosas y parasitarias
- Grupo II Cáncer de origen laboral
- Grupo III Enfermedades no malignas del sistema hematopoyético
- Grupo IV Trastornos mentales y del comportamiento
- Grupo V Enfermedades del sistema nervioso
- Grupo VI Enfermedades del ojo y sus anexos
- Grupo VII Enfermedades del oído y problemas de fonación
- Grupo VIII Enfermedades del sistema cardiovascular y cerebro-vascular
- Grupo IX Enfermedades del sistema respiratorio
- Grupo X Enfermedades del sistema digestivo y el hígado
- Grupo XI Enfermedades de la piel y tejido subcutáneo
- Grupo XII Enfermedades del sistema músculo-esquelético y tejido conjuntivo
- Grupo XIII Enfermedades del sistema genitourinario
- Grupo XIV Intoxicaciones

- Grupo XV Enfermedades del sistema endocrino



Se establecen en dos grupos las enfermedades que tienen relación con el Riesgo Biológico según el Decreto 1477 de 2014:

- **SECCIÓN I:**

AGENTES ETIOLÓGICOS/FACTOR DE RIESGO OCUPACIONAL A TENER EN CUENTA PARA LA PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES LABORALES

AGENTES BIOLÓGICO

- **SECCION II:**

GRUPO DE ENFERMEDADES PARA DETERMINAR EL DIAGNOSTICO MÉDICO

GRUPO I - ENFERMEDADES INFECCIOSAS Y PARASITARIAS

La información sobre Tabla de enfermedades Laborales se encuentra en la Cartilla Decreto tabla de enfermedades laborales Decreto 1477 de 2014, página Web del Ministerio de Trabajo. <http://www.mintrabajo.gov.co/web/guest/inicio>

10. Actividades laborales que presentan exposición al Riesgo Biológico

La salud de los trabajadores que están expuestos a diferentes Agentes biológicos en el ámbito laboral implica el establecimiento de marcos normativos, procedimientos administrativos y prácticos para la evaluación e identificación de los riesgos, con los cuales las empresas establecen medidas de control de los factores ambientales peligrosos; la vigilancia de la salud de los trabajadores y del medio ambiente de trabajo, y la capacitación y la información de los trabajadores (21).

Los diferentes sectores económicos en las cuales se encuentran las diferentes actividades económicas que presentan exposición al Riesgo Biológico requieren de la vigilancia Biológica permanente del entorno laboral.

Vigilancia del medio ambiente de trabajo (21) La vigilancia del medio ambiente de trabajo deberá comprender:

- a) la identificación y evaluación de los factores peligrosos del medio ambiente que puedan afectar a la seguridad y la salud de los trabajadores;
- b) la evaluación de las condiciones de higiene de trabajo y de los factores de la organización del trabajo que puedan engendrar situaciones de peligro o riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores;
- c) la evaluación de los medios de protección colectiva e individual; a evaluación, cuando sea apropiado, de la exposición de los trabajadores a los agentes peligrosos, mediante métodos de vigilancia válidos y generalmente aceptados;
- e) la evaluación de los sistemas de control destinados a eliminar o reducir la exposición.

La exposición a agentes biológicos puede ocurrir cuando el trabajador, por ocasión de su trabajo, entra en contacto con (4):

- Sangre y otros fluidos corporales.
- Material orgánico o natural como suelo, arcilla y partes de la planta (ejemplo heno, paja, algodón).
- Sustancias de origen animal (por ejemplo, lana o pelo).
- Comida o agua contaminada.
- Polvo orgánico (Por ejemplo, harina, polvo de papel, caspa de animales)
- Residuos y aguas residuales.

Según el CDC de Atlanta las exposiciones de riesgo biológico se pueden clasificar de la siguiente forma, según su gravedad (22):

- **Exposición Clase I:** Exposición de membranas mucosas, piel no intacta o lesiones percutáneas a sangre o líquidos corporales potencialmente contaminados, a los cuales se les aplica precauciones universales. El riesgo de infectarse con VIH o VHB después de una exposición clase I, está bien definido, por lo cual se debe proporcionar seguimiento médico estricto, medidas de profilaxis de acuerdo con el caso y evaluaciones serológicas periódicas.
- **Exposición Clase II:** Exposición de membranas mucosas y piel no intacta a líquidos los cuales no se les aplica precauciones universales o no están visiblemente contaminados con sangre.
- **Exposición Clase III:** Exposición de piel intacta a sangre o líquidos corporales a los cuales se les aplica precauciones universales. El riesgo de adquirir infección por VIH Y VHB, después de una exposición clase II - III es menos probable, por lo cual el manejo no justifica el procedimiento descrito en la exposición clase I, sin embargo, se deben reforzar la aplicación de las normas de bioseguridad con el fin de evitar nuevos accidentes.

Los Ambientes laborales en empresas donde se presentan exposición al Riesgo Biológico tendrán presente que, cada persona tiene una susceptibilidad individual, que explica por qué algunas enferman cuando entran en contacto con determinado agente biológico, mientras que otras no (en función de su inmunización previa, de vacunaciones u otras características personales).

Trabajos dónde puede haber exposición a riesgos biológicos (23):

- **Transmisión de persona a persona:** Personal en centros sanitarios, personal de seguridad, protección civil, enseñantes, geriátricos, centros de acogida, penitenciarios, servicios personales, etc.
- **Transmisión de animal a persona (zoonosis):** Veterinarios, ganaderos, industrias lácteas, mataderos, etc.
- **Transmisión a través de objetos o material contaminado:** Personal de limpieza o sanitario, saneamiento público, agricultores, cocineros, mineros, industrias de lana, pieles y cuero, personal de laboratorio, etc.

Restricciones laborales para trabajadores con HIV:

No se aconseja efectuar restricciones laborales, ni cambio de responsabilidades al personal de salud que ha sufrido un accidente potencial con VIH³ Se recomienda evitar restricciones laborales y cambios de responsabilidades para el personal de salud infectado por VIH y que no realiza *procedimientos invasivos* de riesgo.

³ LANDOVITZ, R.J y CURRIER J.S. Clinical practice. Postexposure prophylaxis for HIV infection. The New England Journal of Medicine [online]. October 29, 2009. 361(18):1768-75. Disponible en : <http://content.nejm.org/cgi/reprint/361/18/1768.pdf>.

Se pueden realizar modificaciones y restricciones laborales para el personal de salud que hace procedimientos invasivos de riesgo y se confirme su infección con una carga viral superior a 500 copias/ml. Esta restricción debe ser evaluada de forma individual y dependerá del tipo de procedimiento que realiza. Adicionalmente, salud ocupacional en conjunto con el especialista en infectología y el comité de infecciones de la institución deben limitar actividades que aumenten el riesgo de exposición a organismos como M.tuberculosis, varicella zoster, influenza, etc., según su estado inmunológico. (24)

A continuación, se realizarán recomendaciones a los profesiones y oficios en las cuales se considera que existe una exposición habitual a agentes biológicos teniendo encuentras los sectores económicos que están más expuestos a riesgos biológicos en nuestro país.

RIESGO BIOLÓGICO EN SERVICIOS DE SALUD Y SOCIALES

ACTIVIDADES ECONOMICAS

EPS, IPS, Actividades hospitalarias, Actividades médicas y odontológicas entre otras actividades médicas , Asistencia en establecimientos residenciales con cuidados sanitarios Asistencia en establecimientos residenciales para personas con discapacidad mental, enfermedad mental y farmacodependencia, Asistencia en establecimientos residenciales para personas mayores y con discapacidad física, Otras actividades de asistencia en establecimientos residenciales ; Actividades de servicios sociales con y sin alojamiento, servicios de aislamiento, anatomía patológica, podólogos, acupuntores, ambulancias, asistencia a enfermos a domicilio, laboratorios clínicos de diagnóstico, investigación y docencia, personal de limpieza y lavandería, tatuaje, otros

EXPOSICIÓN AGENTES BIOLÓGICOS (1)

La realización de las tareas puede dar lugar a diferentes situaciones en las que la exposición a agentes biológicos, por cualquiera de las vías de entrada al organismo, es posible. En general, las más frecuentes son las que suponen contacto directo con personas enfermas, con sangre y otros fluidos biológicos, y el contacto con materiales e instrumentos contaminados, en especial con instrumentos cortopunzantes:

- Cuidado de pacientes (infecciones transmitidas por sangre)
- Cuidado de pacientes (infecciones transmitidas por aire o por gotas)
- Cuidado de pacientes (infecciones transmitidas por heces)
- Manejo de objetos cortopunzantes

ENFERMEDADES LABORALES (24): A continuación se relacionan algunas Patologías

INFECCIONES VIRALES	<ul style="list-style-type: none"> • Rubéola • Sarampión • Parotiditis • VHA • VHB (VHB +VHD) • VHC • VIH • CMV• VEB • Varicela • Herpes • Gripe • Otras (adenovirus, enterovirus, rotavirus, calicivirus, astrovirus, coronavirus)
INFECCIONES BACTERIANAS	<ul style="list-style-type: none"> • Tuberculosis • Meningitis meningocócica • Tos ferina • Difteria • Legionelosis • Salmonelosis • Intoxicaciones alimentarias • Shigelosis • Otras (gran número, por potencial contacto con enfermos o portadores y por manipulación de objetos y residuos potencialmente infectados)
INFECCIONES POR HONGOS	<ul style="list-style-type: none"> • Candidas • Aspergillus
OTRAS	Giardiasis (giardia lamblia), ascariasis (ascaris lumbricoides), criptosporidiosis (cryptosporidium spp)

MEDIDAS PREVENTIVAS (1):

- Vigilancia de la salud. Reconocimientos médicos específicos antes del inicio del trabajo y periódicos, con particular atención al estado inmunológico de los trabajadores.
- Programas de vacunación para los trabajadores expuestos.
- Implantación y cumplimiento de las precauciones estándar y, en su caso, de las precauciones establecidas en función de la vía de transmisión del agente infeccioso.
 - Higiene personal- Lavado de manos.
 - Disponibilidad y uso de equipos de protección individual.
 - Técnicas asépticas de colocación y retirada de los EPP. Guantes, gafas, protectores faciales, mascarillas autofiltrantes, protección respiratoria, ropa de protección, etc.
 - Requisitos de ventilación de las habitaciones de aislamiento.

- Procedimientos para la prevención de accidentes de exposición a sangre con objetos cortopunzantes.
- Disponibilidad (cantidad suficiente y distribución adecuada) de contenedores para la eliminación de los residuos con riesgo biológico, en particular, contenedores impermeables y resistentes para los dispositivos corto punzantes.
- Selección de instrumentos intrínsecamente seguros.
- Protocolos establecidos para el tratamiento de los trabajadores tras un accidente con exposición a sangre.
- Procedimientos establecidos de limpieza y desinfección de materiales, equipos y superficies sucios.
- Procedimientos para la recogida, almacenamiento, transporte y eliminación de residuos.

RIESGO BIOLÓGICO EN AGRICULTURA, CONSTRUCCION Y ESCAVACIONES

ACTIVIDADES ECONOMICAS

En este grupo se incluirán aquellos como los trabajadores de viveros, jardineros, hortelanos, trabajadores de explotaciones agrícolas, agropecuarias, forestales, taladores, troceadores de madera, trabajos subterráneos, geólogos, arqueólogos, biólogos y botánicos que trabajen en contacto con la tierra.

EXPOSIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS (1):

La realización de las tareas puede dar lugar a diferentes situaciones en las que la exposición a agentes biológicos es posible, en general, debido a la inhalación de polvo y bioaerosoles generados, o por contacto con animales o materias contaminadas:

- Suelos contaminados (zonas endémicas)
- Polvo de cereal
- Bioaerosoles derivados de plantas
- Plantas con espinas, astillas o el musgo sphagnum
- Bioaerosoles de materiales enmohecidos: compost, cebada, bagazo, heno, grano, tabaco, suelo, esparto
- Polvo de excretas de roedores

ENFERMEDADES LABORALES (24): a continuación se relacionan alguna Patologías

Generales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tétanos ▪ Rinosporidiasis ▪ Esporotricosis ▪ Blastomicosis ▪ Coccidiomicosis ▪ Histoplasmosis 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Helmintiasis ▪ Anquilostomiasis duodenal ▪ Anguillulosis ▪ Carbunco ▪ Otras
Frecuentes en la minería	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Helmintiasis: Anquilostomiasis ▪ Micosis ▪ Esporotricosis 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zoonosis: Leptospirosis, ántrax ▪ Otras
Frecuentemente asociados al riesgo con agua estancada	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Helmintiasis (Anquilostomiasis duodenal -agua de zonas pantanosas) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Otras
Frecuentemente asociados al uso de heces humanas como fertilizante	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amebiasis ▪ Ascariidiasis ▪ Anquilostomiasis 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fiebre tifoidea ▪ Salmonelosis ▪ Otras
Enfermedades transmitidas por artrópodos/insectos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Garrapata (Enf. Lyme, fiebre botonosa mediterránea, Omsk) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Otras
Especialmente frecuentes en los cultivadores de arroz	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tétanos ▪ Anquilostomiasis ▪ Esquistosomiasis ▪ Leptospirosis ▪ Tiña 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cándida ▪ Estafilococos ▪ Rhizopus parasitans ▪ Sarna ▪ Otras
Cuadros pulmonares alérgicos (objeto de otros protocolos, neumonitis por hipersensibilidad)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Actinomicetos termófilos (pulmón del granjero, de los cultivadores de setas, de la patata...) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cryptostroma corticale (pulmón del descortezador de arce) ▪ Otras muchas...

FUENTE: Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo. Gobierno de Navarra, Instituto Navarro de Salud Laboral. 2011

MEDIDAS PREVENTIVAS (1) :

- Controles periódicos de la calidad de la tierra de cultivo.
- Evitar el contacto con heces y orines de animales.
- Uso de equipos de protección personal (EPP) tales como guantes, protección ocular, ropa de protección y calzado de protección para evitar mordeduras o contactos indeseados y para la manipulación directa de la tierra, especialmente en caso de presentar algún corte o herida en la piel.
- Adecuada gestión del estiércol y purinas.
- Utilización siempre que sea posible de abonos orgánicos debidamente tratados.

- En caso de fabricar el abono orgánico, realizar el proceso de acuerdo con un procedimiento apropiadamente establecido y utilizando los medios adecuados.
- Control sobre el abono resultante en caso de fabricación.
- Evitar, en la medida de lo posible, la manipulación o contacto directo del abono. Siempre que se pueda, su aplicación se realizará mediante maquinaria.
- Durante la manipulación de los abonos, se utilizarán calzado y guantes de protección, así como, si fuera necesario, protección ocular y de las vías respiratorias.
- Evitar en lo posible la utilización de aguas residuales.
- Tratamiento y desinfección de aguas residuales antes de su utilización.
- Controles periódicos del agua de riego y una adecuada evaluación de los riesgos inherentes que se repetirá periódicamente, ya que el tipo de microorganismos cambia constantemente.
- Nunca beber del agua de riego a no ser que se tenga constancia de que es potable.
- Eliminar o reducir la exposición o contacto con aguas residuales mediante la utilización de guantes, botas impermeables y ropa de protección.
- En caso de riego por aspersión con aguas de origen residual, ausentarse de la zona siempre que sea posible hasta que el riego haya finalizado o utilizar mascarillas para evitar infecciones por vía respiratoria.
- Uso de EPP apropiados durante la recolección: ropa de protección, guantes, calzado de protección y gorra, para evitar cortes, pinchazos, picaduras, reacciones alérgicas o contactos indeseados.
- Implementar procedimientos que eviten la formación de polvo y bioaerosoles (riego por goteo en lugar de aspersión).
- En la medida de lo posible, mecanizar procesos.
- Silos y almacenes bien ventilados, evitar humedades y condensaciones.
- Control de roedores, garrapatas, ácaros e insectos. Conocimiento de las especies venenosas de la región.
- Precauciones oportunas en zonas endémicas con riesgo de picaduras de garrapata y otros insectos vectores de enfermedades: -No aplastar garrapatas sobre la piel. -Usar ropa con bandas ajustadas en tobillos y muñecas. -Usar repelente de insectos.
- Enterramiento de cadáveres y vísceras de animales silvestres que puedan encontrarse en el campo.
- Vacunación cuando sea necesario (tétanos, rabia, etc.).

- Extremar al máximo las condiciones de higiene: -Deberá disponerse de un lugar adecuado para la higiene personal de los trabajadores.
 - ✓ Disposición de un lugar adecuado para guardar ropa y EPP.
 - ✓ Limpieza y desinfección de ropa y EPP cuando sea necesario por parte de la empresa.
 - ✓ No beber, comer o fumar durante el trabajo hasta que no se hayan lavado las manos y los brazos con abundante agua.
 - ✓ Los trabajadores deberán disponer de cierto tiempo antes de comer y antes del final de la jornada laboral para su aseo personal.
 - ✓ Desinfección inmediata en caso de lesiones y vendaje de pequeños cortes y abrasiones en la piel.
- Mantenimiento en buen estado del botiquín de primeros auxilios.
- Establecimiento de un control sanitario previo y continuado de los trabajadores.
- Formación e información de los trabajadores.

RIESGO BIOLÓGICO EN PRODUCCIÓN DE ALIMENTO

ACTIVIDADES ECONÓMICAS

Las industrias en este sector comprenden todos los procesos de transformación, preparación y manipulación que sufren los productos agrícolas, ganaderos y de la pesca para su consumo final.

Estos procesos pueden suponer el trabajo tanto con productos crudos (hortalizas, carne) como transformados, como el queso, productos cocinados, tostados, horneados, etc.

EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS (1)

La realización de las tareas puede dar lugar a diferentes situaciones en las que la exposición a agentes biológicos, por cualquiera de las vías de entrada al organismo, es posible. En general, las más frecuentes son las debidas a la inhalación de polvo y bioaerosoles generados o por contacto con productos de origen animal o vegetal contaminados por agentes biológicos:

- Polvo de cereal; Polvo de harina.
- Bioaerosoles derivados: de animales (proteínas) y de sus productos (leche, huevos, suero), de peces y crustáceos, de insectos, de deposiciones de aves.
- Bioaerosoles de enzimas biológicos.

- Bioaerosoles de materiales enmohecidos: cebada, bagazo, grano, tabaco.
- Carne o aves infectadas.
- Lana, pelo o pieles de animales.

ENFERMEDADES LABORALES (24): a continuación se relacionan algunas Patologías

Industria láctea	<ul style="list-style-type: none"> • Tuberculosis bovina • Brucelosis • Listeriosis • Salmonerosis (Salmonella spp) • Intoxicaciones alimentarias (Staphilococcus aureus) • Enteritis vibriónica (Campylobacter) • Diarreas coliformes (Escherichia coli) 	<ul style="list-style-type: none"> • Shigelosis (Shigella sonnei y flexnuri) • Fiebre Q (Coxiella burnetti) • Ácaros de la corteza del queso (acaros siro) • Pulmón del lavador de queso (penicillium) • Otras
Aceites vegetales	<ul style="list-style-type: none"> • Cacahuete enmohecido (aspergillus níger) 	<ul style="list-style-type: none"> • Otras
Harina	<ul style="list-style-type: none"> • Hongos y parásitos en el polvo (aspergillus y penicillium) • Ácaros (tyroglyphus siro, aleurobius farinae, glycophagus domesticus) 	<ul style="list-style-type: none"> • Gorgojos (sitophilus granarius) • Otras
Refinado de azúcar	<ul style="list-style-type: none"> • Bagazosis: hongos del bagazo almacenado (actinomicetos termófilos) 	<ul style="list-style-type: none"> • Otras

FUENTE: Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a gentes biológicas durante el trabajo. Gobierno de Navarra, Instituto Navarro de Salud Laboral. 2011

Conserva de alimentos	<ul style="list-style-type: none"> • Vegetales: amebiasis (entamoeba histolitica), candidiasis (candida albicans) • Carne: ántrax, tuberculosis, brucelosis, intox. alimentarias (bacillus cereus, streptococcus faecalis, faecium), hepatitis A, erisipeloides (erysipelothrix rhusiopatiae) 	<ul style="list-style-type: none"> • Pescado: intox.alimentarias (vibrio parahemolyticus), cólera (vibrio cholerae), erisipeloides (erysipelothrix rhusiopatiae), virus del limo del pescado (verrugas), enterovirus, reovirus • Otras
Industrias cármicas (mataderos, casquerías...)	<ul style="list-style-type: none"> • Brucelosis • Intox. alimentarias (Staphylococcus spp, Streptococcus spp, Clostridium perfringens) • Hidatidosis • Carbunco • Tuberculosis bovina • Muermo • Tularemia • Leptospirosis • Fiebre Q • Enfermedad de Lyme (Borrelia burgdorferi) • E.vibriónica (Campylobacter spp) • Yersiniosis (Yersinia spp) Yersinia enterocolitica) 	<ul style="list-style-type: none"> • Pasteurelosis (Pasteurella multocida) • Criptosporidiosis (Cryptosporidium parvum) • Psitacosis • Erisipeloides • Tétanos • Botulismo (Clostridium botulinum) • Toxoplasmosis • Tiñas (Trichophyton spp, Epidermophyton spp, Microsporum spp) • Clonorquiasis (Chlonorchis sinensis) • Difilobotriasis (Dyphylobrotium latum) • Anisakiiasis (Anisakis) • Otras

FUENTE: Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo. Gobierno de Navarra, Instituto Navarro de Salud Laboral. 2011

MEDIDAS PREVENTIVAS (1):

- Control sanitario de las materias primas (animales, etc.).
- Procedimientos de trabajo que eviten la formación de polvo y bioaerosoles.
- Colocación de suelos de rejilla elevados sobre canalizaciones por las que circule continuamente agua y suciedad en los suelos o superficies de trabajo.
- Las mesas, materiales y superficies de trabajo deben ser resistentes y de fácil limpieza y desinfección.
- Programas adecuados de limpieza y desinfección de superficies, equipos y útiles de trabajo.
- Implementar un programa de control de vectores, insectos y roedores.
- Debe extremarse la higiene personal teniendo el trabajador a su alcance lavabos y duchas provistas de jabones desinfectantes.

- El lavado de manos se efectuará siempre que sea necesario y siempre antes de las pausas para comer, al entrar y salir de los lavabos y al finalizar la jornada. Hay que evitar llevarse las manos a la boca. Las toallas serán de un solo uso.
- No fumar, ni comer, ni beber en los lugares de trabajo.
- Uso de equipos de protección personal (EPP) tales como guantes, ropa de protección, mascarillas, protección ocular.
- La vestimenta está compuesta de botas y guantes de goma, prenda de cabeza y delantal que serán de fácil limpieza y desinfección.
- En caso de sufrir un pinchazo o un corte, hay que limpiar inmediatamente la herida con jabón, desinfectarla, según las recomendaciones del servicio médico.
- Las heridas se deben proteger con un apósito impermeable o con un guante cuando afecten a las manos.
- En caso de proyección de líquidos o partículas en los ojos, lavar inmediatamente con abundante agua.
- Se deberán realizar reconocimientos médicos periódicos específicos y ofrecer al personal de riesgo vacunas cuando estas existan.
- El trabajador debe ser formado e informado de los riesgos, los procedimientos seguros de trabajo y las medidas de prevención.

RIESGO BIOLÓGICO EN ACTIVIDADES EN LAS QUE EXISTE CONTACTO CON ANIMALES O CON PRODUCTOS DE ORIGEN ANIMAL

ACTIVIDADES ECONÓMICAS

Cría de ganado, pescadores, matarifes, granjas de aves, industrias del cuero, lana o pieles, cazadores, apicultores, veterinarios, laboratorios veterinarios, transportistas de animales o sus productos, profesionales de la tauromaquia, zoólogos, investigadores y docentes en contacto con animales, empleados de parques zoológicos y animalarios, fabricación de abonos de origen animal, leñadores, segadores, guardas rurales, trabajadores de obras en ingeniería civil, silvicultores, horticultores, entre otros.

EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS (1)

La realización de las tareas puede dar lugar a diferentes situaciones en las que la exposición a agentes biológicos, por cualquiera de las vías de entrada al organismo, es posible.

En general, las más frecuentes son las debidas a la inhalación de polvo y bioaerosoles generados o por contacto con animales o materias contaminadas:

- Animales infectados: de granja, de instalaciones ganaderas, pollos y aves, mascotas, animales salvajes, roedores, peces y mariscos, animales de laboratorio, insectos.
- Tejidos placentarios y carcasas de animales infectados.
- Polvo en instalaciones de cría confinada.
- Bioaerosoles derivados: de animales (proteínas) y de sus productos (leche, huevos, suero), de insectos, de deposiciones de aves.
- Polvo de excretas de roedores.
- Lana, pelo o pieles de animales.
- Zonas infestadas por garrapatas.

ENFERMEDADES LABORALES (24): a continuación se relacionan algunas Patologías

<p>ENFERMEDADES INFECCIOSAS</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Antrax • Brucelosis • Rabia • Tularemia • Listeriosis • Salmonelosis • Erisipela • Enteritis vibriónica • Shigelosis • Yersiniosis • Tétanos • Pasteurellosis • Estreptobacilosis • Fiebre Q • Tuberculosis • Psitacosis/ornitosis en general 	<ul style="list-style-type: none"> • Leptospirosis • Dermatofitosis • Toxoplasmosis • Tifus mórdo • Leishmaniosis • Hidatidosis • Larva migrans • Himenolepiasis (Hymenolepis nana) • Vibriosis (virus de la coriomeningitis linfocitaria, virus de la enf. de newcastle y hantavirus) • Endo y ectoparasitosis • Otras
---------------------------------	--	--

MEDIDAS PREVENTIVAS (1):

- Llevar a cabo correctos cuidados veterinarios de los animales.
- Establecer técnicas para la manipulación de animales enfermos.
- Disponer de contenedores para residuos peligrosos cortantes o punzantes. Establecer un protocolo para la gestión de estos residuos.
- Sacrificio del ganado infectado por tuberculosis brucelosis, carbunco, hidatidosis, triquinosis, Gripe A, gripe aviar, tularemia o rabia.

- Eliminación inmediata de cadáveres, vísceras, placentas, fetos abortados, etc., mediante incineración o enterramiento profundo, incluyendo los de animales silvestres.
- Estudio por personal especializado de los cadáveres de animales silvestres si fuera necesario.
- Vacunación cuando sea necesario (tétanos, rabia, etc.).
- Adecuada gestión del estiércol y excrementos.
- Evitar el contacto con heces y orines de animales silvestres.
- Limpieza y desinfección de establos, jaulas, vehículos, etc. y zonas de trabajo, con especial atención tras partos, abortos, intervenciones quirúrgicas veterinarias o aparición de enfermedades.
- Control de roedores, garrapatas, ácaros e insectos.
- Precauciones oportunas en zonas endémicas con riesgo de picaduras de garrapata y otros insectos vectores de enfermedades:
 - No aplastar garrapatas sobre la piel.
 - Usar ropa con bandas ajustadas en tobillos y muñecas.
 - Usar repelente de insectos.
- Utilización de los EPP necesarios (guantes, calzado de protección, mandiles, gafas de protección, protección respiratoria, etc.), durante la manipulación del ganado, ordeño, gestión del estiércol, etc.
- Establecimiento de procedimientos de trabajo adecuados.
- Extremar al máximo las condiciones de higiene:
 - Deberá disponerse de un lugar adecuado para la higiene personal de los trabajadores.
 - Disposición de un lugar adecuado para guardar ropa y EPP. -Limpieza y desinfección de ropa y EPP cuando sea necesario por parte de la empresa.
 - No beber, comer o fumar durante el trabajo hasta que no se hayan lavado las manos y los brazos con abundante agua.
 - Los trabajadores deberán disponer de cierto tiempo antes de comer y antes del final de la jornada laboral para su aseo personal.
 - Desinfección inmediata en caso de lesiones y vendaje de pequeños cortes y abrasiones en la piel.
- Mantenimiento en buen estado del botiquín de primeros auxilios.
- Establecimiento de un control sanitario previo y continuado de los trabajadores.
- Formación e información de los trabajadores.

RIESGO BIOLÓGICO EN ACTIVIDADES DE ELIMINACIÓN DE RESIDUOS NO PELIGROSOS Y MANEJO DE AGUAS RESIDUALES

ACTIVIDADES ECONÓMICAS

En este sector de actividad se contempla la recogida, la selección, el tratamiento y la eliminación de materias de desecho. Comprende también los servicios de recogida de basuras y los centros de valorización de materiales Recogida de residuos no peligrosos; Tratamiento y eliminación de residuos no peligrosos; Separación y clasificación de materiales.

EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS (1)

La realización de las tareas puede dar lugar a diferentes situaciones en las que la exposición a agentes biológicos, por cualquiera de las vías de entrada al organismo, es posible. En general, las más frecuentes son:

- Inhalación de bioaerosoles.
- Contacto directo con residuos y materiales contaminados.

ENFERMEDADES LABORALES (24): a continuación se relacionan algunas Patologías

ENFERMEDADES INFECCIOSAS	<ul style="list-style-type: none"> • Tétanos (<i>Clostridium tetani</i>) • Leptospirosis (<i>Leptospira interrogans</i>) • Listeriosis (<i>Listeria monocytogenes</i>) • Brucelosis • Fiebre tifoidea • Diarreas coliformes (<i>Escherichia coli</i>) • Salmonelosis (<i>Salmonella</i> spp) • Shigelosis (<i>Shigella sonnei</i> y <i>flexneri</i>) • Enteritis vibriónica (<i>Campylobacter</i>) • Intoxicaciones alimentarias (<i>Streptococcus faecalis</i>, <i>faecium</i>, <i>clostridium perfringens</i>, <i>staphylococcus</i> spp, <i>streptococcus</i> spp) • Yersiniosis (<i>Yersinia enterocolitica</i>) • Bacterias Gram negativas (endotoxinas) • Legionelosis (<i>Legionella</i> spp) • Hepatitis víricas (VHA, VHB, VHC, etc, 	<ul style="list-style-type: none"> • Viriasis: enterovirus (polio, coxackie, echo y otros), rotavirus, adenovirus, calicivirus (SRSv, astrovirus, coronavirus) • Virus Inmunodeficiencia Humana • Fiebre Q (<i>Coxiella burnetii</i>) • Amebiasis (<i>Entamoeba histolítica</i>) • Giardiasis (<i>Giardia lamblia</i>) • Cristosporidiosis (<i>Criptosporidium</i>) • Ascariasis (<i>Ascaris lumbricoides</i>) • Tricuriasis (<i>Trichuris</i>) • Equinococosis (<i>Equinococcus</i> spp) • Tenias • Esquistosomiasis • Hongos (<i>Candida albicans</i>...)
--------------------------	---	---

MEDIDAS PREVENTIVAS (1):

- Tratar los residuos recibidos dentro de la misma jornada. Con ello se puede prevenir la proliferación de microorganismos al retirar la materia orgánica o garantizando que los residuos estén secos.
 - Evitar el almacenamiento o la acumulación por periodos largos de tiempo de los residuos susceptibles de favorecer la proliferación de agentes biológicos.
 - Tras su lavado, esperar a que los camiones de recogida y transporte de residuos se sequen antes de utilizarlos de nuevo (limita la proliferación de hongos).
 - Reducción de la contaminación ambiental por bioaerosoles mediante sistemas de extracción localizada, así como ventilación general que permita una adecuada renovación del aire.
 - Realizar la selección manual de residuos en cabinas ventiladas.
- Es recomendable mantener a cada trabajador en un flujo descendente de aire nuevo vertical. El sistema de ventilación en la cabina deberá funcionar en sobrepresión con respecto a las áreas adyacentes.
- No recircular el aire extraído.
- Las cabinas de los vehículos tales como bulldozers, palas cargadoras, volteadoras, etc., deben disponer de sistemas de ventilación con filtrado del aire. Realizar un mantenimiento periódico de los sistemas de ventilación.
 - Mantener perfectamente cerradas las cabinas y ventanillas de los vehículos.
 - Limitar el acceso de los trabajadores a las zonas contaminadas.
 - Disponer de elementos para la retirada de objetos cortopunzantes y de contenedores adecuados para su eliminación.
 - Utilizar ropa con manga larga y pantalón largo
 - Disponer de fuentes lavaojos.
 - Limpiar de forma regular las superficies horizontales.
 - Extremar las medidas de higiene personal:
 - evitar llevarse los dedos a la boca, a los ojos y a las orejas,
 - mantener las uñas cortas,
 - desinfectar y curar inmediatamente los cortes y heridas, protegiéndolas, en su caso, con apósitos impermeables o con guantes.

En caso de proyección de líquidos o partículas en los ojos, lavar inmediatamente con abundante agua,

- Lavarse las manos en cada pausa,
- Disponer de retretes y cuartos de aseo con productos para la limpieza ocular y antisépticos de la piel,
- No fumar, comer ni beber en los lugares de trabajo,
- Disponer de locker separadas para la ropa de trabajo y la de calle.
- La ropa de trabajo al igual que los EPP no deben llevarse a casa. El empresario se responsabilizará de su limpieza.
- No es recomendable lavar la ropa en la propia estación. Cuando se realice, se debe disponer de un lugar adecuado. Utilizar secadoras de ropa. No tender la ropa en zonas próximas a los diferentes sistemas de tratamiento.
- Cuando el lavado se encargue a una empresa de limpieza externa, la ropa debe ser enviada en contenedores adecuados, señalizada e indicando su procedencia.

Se debe advertir a la empresa de que esa ropa debe tratarse de forma separada del resto de prendas.

- Uso de EPP tales como guantes de protección, ropa de protección (por ejemplo, monos desechables para las operaciones más sucias, de mantenimiento o de limpieza; botas y delantales lavables), equipos de protección respiratoria frente a partículas protección ocular.
- Realizar reconocimientos médicos periódicos específicos y ofrecer vacunas al personal con riesgo cuando estas existan.
- El trabajador debe ser formado e informado de los riesgos, los procedimientos seguros de trabajo y las medidas de prevención.

11. Vacunación de los Trabajadores expuestos a agentes Biológicos

El sistema de Gestión de seguridad y salud de los trabajadores conduce dentro de las empresas a mejorar los ambientes laborales en los cuales se puede presentar exposición a diferentes Agentes biológicos, disminuye el riesgo a contraer enfermedades infecciosas durante la ejecución de su labor, la vigilancia de la salud de los trabajadores que están expuestos a riesgos de tipo Biológico encamina a las empresas a establecer planes y programas para la prevención de enfermedades, la inmunización de los trabajadores representa un entorno laboral más protegido, contribuye a disminuir el ausentismo laboral y la productividad de las empresas.

La Organización Mundial de la Salud define a las vacunas como cualquier preparación destinada a generar inmunidad contra una enfermedad estimulando la producción de anticuerpos. Puede tratarse, por ejemplo, de una suspensión de microorganismos muertos o atenuados, o de productos o derivados de microorganismos. El método más habitual para administrar las vacunas es la inyección, aunque algunas se administran con un vaporizador nasal u oral.

Las vacunas pueden ser (25)

- a) **Vivas atenuadas:** generalmente se componen de microorganismos mutados que han perdido su virulencia, frecuentemente mediante pases sucesivos en diferentes medios de cultivo y/o huéspedes animales, sin sufrir un deterioro importante en sus inmunogenicidades.
- b) **Muertas o inactivadas:** se obtienen inactivando los microorganismos por medios físicos, químicos o genéticos. Pueden ser de tres tipos: virus o bacterias, enteros o totales, toxoides o anatoxinas (antígenos segregados con capacidad inmunológica, pero sin toxicidad), fracciones víricas (antígeno de superficie del virus de la Hepatitis B) o bacterianas (polisacáridos capsulares)

Los motivos principales por los que se suele vacunar a los trabajadores son (26):

- Proteger a los trabajadores para evitar que desarrollen ciertas enfermedades infecciosas, en razón, por ejemplo, de los riesgos derivados del entorno de trabajo o de otras actividades como pueden ser los desplazamientos por trabajo.
- Evitar que los trabajadores transmitan enfermedades infecciosas a terceros.
- Prevención de enfermedades infecciosas en trabajadores especialmente sensibles, como los que padecen enfermedades crónicas renales, cardíacas, pulmonares, etc. o que estén inmunodeprimidos.
- Prevención de enfermedades infecciosas que puedan evolucionar hacia la muerte o la cronicidad (hepatitis fulminante, cirrosis, hepatocarcinoma, etc.).

- Disminución de las ausencias al trabajo por enfermedades infecciosas.
- Colaboración en el mantenimiento del calendario de vacunación para adultos, ya que la mayoría de ellos no han sido inmunizados de acuerdo con las normas actuales.

Contraindicaciones de las vacunas (27)

Una contraindicación es una condición del individuo que aumenta de forma importante el riesgo de padecer un efecto adverso grave si se le administra una vacuna concreta:

Contraindicaciones permanentes

- Reacción alérgica anafiláctica a una dosis previa de una vacuna o a algún componente de la misma.
- Encefalopatía de etiología desconocida aparecida en los 7 días siguientes a la administración de una vacuna con componente frente a la tosferina.

Ambas situaciones, contraindican la administración de nuevas dosis.

Contraindicaciones temporales

- Las contraindicaciones temporales permiten la administración de una vacuna una vez se hayan resuelto:
- Embarazo. De forma general, se contraindica la administración de vacunas vivas.
- Inmunodepresión. Contraindicadas también, en general, las vacunas atenuadas.
- Cualquier enfermedad moderada o grave (crisis asmática, cardiopatía descompensada, diarrea aguda...), con o sin fiebre.
- Edad del paciente. Ya se ha comentado que hay edades mínimas para recibir diferentes vacunas con garantías de seguridad y eficacia y, en algunas ocasiones, también hay edades máximas limitantes.

En relación a la Calidad en la vacunación (4) :

- Toda entidad que vaya a prestar el servicio de vacunación a población trabajadora deberá cumplir con todos los requisitos descritos en el Manual Técnico y Administrativo del PAI (5) y, por ende, estar habilitado por las Secretarías de Salud para prestar dicho servicio. Con ello se asegura la calidad en todo el proceso y el registro de toda vacunación realizada en el sistema nacional de inmunización, lo que reduce efectos en la salud de las personas por procesos inadecuados o por dosis innecesarias.
- Para la vacunación de la población trabajadora es indispensable que el empresario, la ARL que asesora a la empresa y la EAPB que atiende al trabajador verifiquen que el proveedor del servicio de vacunación cumpla con las condiciones establecidas para dicho proceso

según la normatividad colombiana vigente, incluyendo el estar habilitado por las Secretarías de Salud para prestar este servicio. La IPS deberá adjuntar copia de este certificado a la entidad contratante. Toda vacunación realizada deberá quedar registrada en el sistema de información nominal del PAI (4).

Vacunas que pueden estar especialmente indicadas para el trabajador:

OCUPACIONES DE LOS TRABAJADORES	INDICACIONES	VACUNA ESPECIFICAS
1. Vacunación de los profesionales de empresas de alimentos y bebidas	Profesionales que tratan con alimentos y bebidas, cocineros, camareros, personal de apoyo, de atención al público, manutención y limpieza, entre otros	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Hepatitis A, ✓ Tétanos e influenza
2. Vacunación de quienes trabajan con niños:	Profesionales que trabajan con niños: maestros y otros profesionales que trabajan en escuelas, guarderías y orfanatos. La literatura señala riesgos ocupacionales identificados en adultos involucrados con el cuidado de niños, para hepatitis A, citomegalovirus, varicela, influenza, tuberculosis, infección estreptocócica, enfermedad diarreica, escabiosis, pediculosis e infección herpética.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Hepatitis A, ✓ Varicela, ✓ Influenza pertussis (dtpa, para aquellos que trabajan con lactantes).
3. Vacunación de profesionales que tratan con aguas residuales o potencialmente contaminadas y recolectores de basura	Profesionales que tratan con desechos o aguas potencialmente contaminadas: buzos, guardavidas, manipuladores de basura, aguas servidas o pluviales y profesionales de la construcción civil. Los recolectores de basura o basureros, trabajadores involucrados en la recolección y transporte de basura.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Hepatitis A, ✓ Tétanos (dt), ✓ Rabia, ✓ Fiebre tifoidea (en situaciones epidemiológicas que lo justifiquen) ✓ Influenza
4. Vacunación de profesionales que tienen contacto frecuente u ocasional con animales	Profesionales que tienen contacto frecuente u ocasional con determinados animales: veterinarios y otros profesionales que tratan con animales y también los visitantes de cavernas	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Rabia, ✓ Tétanos ✓ Influenza
5. Vacunación de trabajadores sexuales	Estos trabajadores son considerados de riesgo para las enfermedades de transmisión sexual y otras enfermedades infecciosas.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Vph, ✓ Influenza ✓ Hepatitis a y b
6. Vacunación de profesionales administrativos	Profesionales administrativos que trabajan en oficinas, fábricas y otros ambientes cerrados.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Influenza

7. Vacunación de profesionales que viajan mucho y de la aviación	<p>Profesionales viajeros frecuentes: aquellos que por viajar en forma frecuente dentro o fuera del país se exponen al riesgo de adquirir enfermedades infecciosas endémicas en esos destinos.</p> <p>Profesionales de la aviación: pilotos y tripulantes de cabina de pasajeros.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Triple viral (sarampión, paperas y rubeola) ✓ Hepatitis a y b, ✓ Varicela, ✓ Antimeningocócica conjugada acwy y antimeningocócica B, ✓ Fiebre amarilla, ✓ Fiebre tifoidea (en situaciones epidemiológicas que lo justifiquen), ✓ Influenza y ✓ Poliomiélitis
8. Manicuras y podólogos	<p>Están más expuestos a las secreciones y sangre de los clientes, además del riesgo potencial de accidentes con materiales punzocortantes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Influenza ✓ Hepatitis B
9. Vacunación de atletas profesionales	<p>Hay periodos en la vida de los deportistas, especialmente quienes practican actividades de alto desempeño, en el que el sistema inmunológico sufre alteraciones con la disminución transitoria de la respuesta inmune, conocida como “ventana abierta” (open window). En esa fase se encuentran particularmente propensos a infecciones, algunas de las cuales son inmunoprevenibles. Además pueden realizar viajes frecuentes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Influenza, ✓ fiebre amarilla, ✓ anti meningocócica conjugada ACWY, ✓ anti meningocócica B, hepatitis A ✓ hepatitis B—. Según requerimiento.
10. Vacunación de militares, policías y bomberos	<p>Estos profesionales presentan riesgos especiales de adquisición de enfermedades, especialmente aquellos que actúan en misiones, cuando existe posibilidad de brotes dependiendo del riesgo epidemiológico local</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Influenza, ✓ hepatitis A ✓ varicela, ✓ meningocócica conjugada ACWY ✓ meningocócica B
11. Vacunación de trabajadores que reciben extranjeros	<p>En esta categoría profesional están incluidos los operadores y guías de turismo, profesionales de hotelería, transporte público, seguridad de establecimientos como estadios, gimnasios, discotecas, entre otros.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Influenza, ✓ hepatitis A, ✓ varicela, ✓ meningocócica conjugada ACWY ✓ meningocócica B
12. Vacunación de aquellos que trabajan en campos de refugiados, situaciones de catástrofe y ayuda humanitaria	<p>Viven situaciones de confinamiento y viajan frecuentemente muchas veces en condiciones sanitarias no adecuadas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Triple viral (sarampión, paperas y rubéola), ✓ influenza, ✓ hepatitis A y B, ✓ pertussis, ✓ poliomiélitis,

		<ul style="list-style-type: none"> ✓ varicela, ✓ influenza, ✓ anti meningocócica conjugada ACWY, ✓ anti meningocócica B, ✓ rabia, ✓ fiebre amarilla ✓ fiebre tifoidea. De acuerdo con la zona donde desempeñará su actividad.
13. Vacunación del profesional de la salud	<p>Se entiende por profesional de la salud todo trabajador que tenga contacto no solo de forma directa con el paciente, sino también aquellos que ejercen actividades en contacto con sangre, fluidos y secreciones de los pacientes.</p> <p>Estudiantes y académicos del área de la salud también deben tener su esquema de vacunas actualizado</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Triple viral (sarampión, paperas y rubéola), influenza, ✓ hepatitis A y B, ✓ pertussis (para los trabajadores con niños pequeños), ✓ varicela, ✓ anti meningocócica conjugada ACWY ✓ anti meningocócica B (estas últimas en personal de laboratorio).
14. Trabajadores de edad avanzada y/o portadores de comorbilidades	<p>La vacunación de las personas de edad avanzada tiene como principales objetivos proporcionar protección contra las enfermedades infecciosas potencialmente graves, reducir la susceptibilidad a las infecciones graves por la presencia de comorbilidades comunes en este grupo de edad, y también evitar la descompensación de enfermedades crónicas ante un proceso infeccioso.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ dt, anti neumocócica, influenza, ✓ zóster. ✓ Vacunas específicas acorde a la actividad que realiza.
15. Los trabajadores Viajeros	<p>Deben valorarse los sitios a visitar y el itinerario previsto, la duración total del viaje y el tiempo de permanencia en cada área geográfica, el tipo de viaje (urbano, rural), el estilo y condición del alojamiento en cada zona (hoteles, camping, aire libre, etc.) y las actividades que se realizarán en el curso del viaje.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Vacuna de la fiebre amarilla. ✓ Vacuna de la hepatitis A. ✓ Vacuna de la hepatitis B. ✓ Vacuna del tétanos ✓ Difteria. ✓ Vacuna de la poliomielitis.

		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Vacuna de la fiebre tifoidea. ✓ Vacuna antirrábica. ✓ Vacuna antimeningocócica. ✓ Vacuna del cólera. ✓ Vacuna de encefalitis japonesa. ✓ Vacuna de influenza
--	--	---

FUENTE (28): Asociación Panamericana de Infectología, Vacunaciones de los adultos Manual práctico 2017. Adaptado por autora.

Deberán ser vacunados para fiebre amarilla los trabajadores que se encuentren en las zonas de alto riesgo para Colombia, tales como (29) (4)

- Los departamentos de Amazonas, Caquetá, Casanare, Cesar, Guainía, Guaviare, Guajira, Meta, Putumayo, Vaupés y Vichada, donde más del 80% de los municipios se clasifican en alto riesgo.
- El departamento del Magdalena: El distrito de Santa Marta y los municipios de Ciénaga y Aracataca.
- El departamento de Norte de Santander, zona del Catatumbo: municipios de Convención, El Carmen, El Tarra, Teorama, Sardinata, Tibu, El Zulia, Hacarí y San Calixto.
- El departamento del Chocó: Río Sucio, Carmen del Darién, Juradó, Nuquí y Unguía.
- El departamento de Antioquia: Dabeiba, Mutatá, Turbo y Yondó.

Los trabajadores en las zonas anteriores tienen mayor riesgo de adquirir fiebre amarilla selvática, tales como: talador, aserrador, colono, minero, explorador agrícola y de petróleo, al igual que los cultivadores de coca, grupos al margen de la ley, fuerzas armadas y población desplazada. También deben ser vacunados contra la fiebre amarilla los trabajadores que realicen investigación de campo (29).

12. Ventilación de las empresas

Los ambientes saludables son indispensables en el manejo de la minimización del Riesgo Biológico, el mantener buenas condiciones sanitarias y ambientales son medidas de protección colectiva que asumen las empresas para mejorar la calidad de vida y salud de sus trabajadores, generando mejores vínculos laborales beneficiando así la producción de las empresas y la calidad del producto final.

La ventilación, como un método para mantener ambientes saludables, se utiliza ampliamente en la industria, como también en las áreas donde se desarrollan actividades administrativas. Para ello, se requiere de un conocimiento amplio de los agentes a que está expuesto el trabajador y de las labores que éste realiza, junto con los procesos involucrados en el trabajo

Es importante que, al aplicar la prevención de riesgos laborales a través de sistemas de ventilación, se tengan en cuenta los diversos espacios o actividades que desarrolla la empresa, el flujo de personas que trabajan, los ambientes en la ejecución de las labores, la ubicación geográfica de la empresa, la humedad, las exigencias normativas para diferentes sectores económicos y actividades en el país; de esta manera y basado en diferentes componentes realizar la elección que sea más acertada para la organización.

La Ventilación:

Puede definirse como la técnica de sustitución del aire de un recinto por otro de mejor calidad, debido a la presencia de temperatura inadecuada, impureza (humo, polvo, gases, olores) o humedad, La ventilación proporciona aire exterior a un edificio o una habitación y distribuye el aire dentro del edificio. La finalidad de la ventilación de un edificio es sanear el aire que se respira diluyendo los contaminantes que se originan en el edificio con el aire limpio, y proporcionar una tasa de flujo de aire para renovar este aire a una frecuencia dada. La ventilación también se usa para eliminar los olores, garantizar la contención y regular las condiciones climáticas (temperatura y humedad relativa), se deben considerar imprescindibles los sistemas de ventilación y monitoreo de calidad del aire para tener ambientes con control de agentes biológicos susceptibles de transmisión aérea y una ventilación adecuada en las instituciones de salud. (3) (30)

La ventilación de los edificios se caracteriza por tres elementos básicos: (30)

- **tasa de ventilación:** cantidad de aire exterior que se introduce en el recinto y calidad del aire exterior
- **dirección del flujo de aire:** dirección general del flujo de aire en un edificio, que debe ir de las zonas limpias a las zonas sucias; y
- **modo de distribución o patrón del flujo de aire:** el aire exterior debe distribuirse por todas partes en el recinto ventilado de manera eficaz y los contaminantes generados en las distintas partes del recinto y transportados por el aire se deben evacuar eficazmente.

Métodos de Ventilación:

1. Ventilación natural:

Las fuerzas naturales (por ejemplo, el viento y la fuerza de flotación térmica debida a la diferencia de densidad entre el aire interior y exterior) hacen entrar el aire exterior en el edificio a través de las aberturas construidas para esta finalidad en la envolvente del edificio (ventanas, puertas, chimeneas solares, torres de viento y ventiladores pasivos). Esta ventilación natural de los edificios depende del clima, del diseño del edificio y del comportamiento de las personas. (30)

2. Ventilación Mecánica:

Los extractores son el motor de la ventilación mecánica. Los componentes básicos de un sistema de ventilación son:

- Ventiladores: máquinas que hacen mover el aire al generar una presión.
- Conducto: por dónde circula el aire de un lugar a otro.
- Elementos de difusión: rejillas o bocas de entrada y salida del aire.
- Elementos accesorios: reguladores y mandos.
- Sistemas de purificación del aire

Tipos de Ventilación Mecánica: (30)

Por Presión Positiva: Sistema de ventilación mecánica que usa un ventilador de admisión que introduce el aire a la fuerza en el cuarto. la habitación está a presión positiva y el aire de la habitación tiende a escaparse por las fugas de la envolvente u otros orificios (rejillas)

Por presión Negativa: Sistema de ventilación mecánico que usa un ventilador de extracción de aire. la habitación está a presión negativa y se produce una “succión” del aire exterior.

ventilación mecánica controlada: (de doble flujo) se refiere al sistema en el que el aporte y la extracción del aire se han probado y ajustado para que cumplan las especificaciones de diseño. La presión de la habitación puede mantenerse a una presión ligeramente positiva o negativa, lo que se logra creando una pequeña diferencia entre las tasas de admisión y de extracción de aire.

Extracción localizada: consiste en arrastrar la contaminación mediante una velocidad mínima el aire, y para esto hay que calcular el caudal en función de la superficie de la campana, con la fórmula: $Q=S \times V$; dónde Q = caudal del ventilador en m^3 /s , S = superficie de la campana en m^2 y V = velocidad mínima en m/s . (4)

Extracción centralizada: Se instala un sistema de ventilación para todo el edificio. Aplica para edificios divididos en salones separados y en algunos que no tienen ventilación como edificios de oficinas o centros comerciales. Consta de una red de conductos que comunican todos los locales, asegurando que el aire pueda salir al exterior mediante otra red. (4)

3. Ventilación híbrida o mixta :

La ventilación híbrida (mixta) depende de las fuerzas motrices naturales para proporcionar la tasa de flujo deseada (diseño). Se utiliza la ventilación mecánica cuando la tasa de flujo obtenida con la ventilación natural es demasiado baja.

Cuando la ventilación natural no es suficiente, pueden instalarse extractores (debidamente calculados y probados con anterioridad) para aumentar las tasas de ventilación de las habitaciones en las que hay pacientes con infecciones de transmisión aérea. Sin embargo, este tipo sencillo de ventilación híbrida (mixta) debe usarse con prudencia. Los extractores deben estar instalados estratégicamente de forma que el aire de la habitación pueda evacuarse directamente al exterior a través de un muro o el tejado. El tamaño y número de extractores depende de la tasa de ventilación proyectada y deben medirse y probarse antes. (30)

Evaluación del desempeño de la ventilación

El desempeño de la ventilación en los edificios puede evaluarse a partir de los cuatro aspectos siguientes, que corresponden con los tres elementos básicos de la ventilación citados anteriormente. (30)

- ¿Proporciona el sistema la tasa de ventilación necesaria?
- ¿La dirección general del flujo de aire en un edificio va de las zonas limpias a las sucias (por ejemplo, habitaciones de aislamiento o zonas de contención, como un laboratorio)?
- ¿Qué eficacia tiene el sistema en el aporte de aire exterior a todos los puntos de la habitación?
- ¿Qué eficacia tiene el sistema para extraer los contaminantes de transmisión aérea de todos los puntos de la habitación?

Con frecuencia se utilizan dos indicadores generales del desempeño. La eficacia de la renovación del aire indica la eficacia de distribución del aire fresco en la habitación, mientras que la eficacia de ventilación indica la eficacia de eliminación de los contaminantes de transmisión aérea de la habitación.

Los ingenieros definen la media de la edad del aire en un punto como el tiempo promedio que le lleva al aire llegar a ese punto desde el punto de entrada en la habitación, y la media de la edad del aire en la habitación como el promedio de las edades del aire en todos los puntos de la habitación. La edad del aire puede medirse usando técnicas de gases trazadores

Métodos de purificación del aire por contaminantes biológicos

Los núcleos goticulares son el vehículo para la transmisión de enfermedades respiratorias de transmisión aérea, que pueden contener patógenos infecciosos; entre estos están las bacterias, los virus, las levaduras, el moho y los hongos provenientes de los seres vivos y de los residuos de material orgánico. (4)

1. Filtros para aire:

Para proveer aire en condiciones higiénicas y fines determinados en los servicios de salud se utilizan diferentes tipos de filtros. Los tipos de filtros pueden ir desde los más sencillos, utilizados para evitar la entrada de polvo y tierra, hasta los filtros de alta eficiencia conocidos como HEPA (High Efficiency Particulate Air) y ULPA (Ultra Low Penetration Air), capaces de eliminar los contaminantes biológicos de quirófanos y otras secciones con demandas de aire estéril.

2. Irradiación Ultravioleta Germicida- UVGI

La luz ultravioleta germicida (es un método de desinfección que utiliza la radiación ultravioleta (UV) con una longitud de onda entre 240 y 280 nm (nanómetros). Las lámparas convencionales germicidas UV-C emiten un espectro de luz que es efectivo para matar bacterias y virus. Ladesventaja del uso generalizado de la radiación UV en los hospitales es su capacidad cancerígena y cataratogénica. La aplicación más importante de UVGI en la parte superior de las salas o cuartos es prevenir la propagación de la *Mycobacterium tuberculosis* en las instituciones de salud. Para las esporas, la exposición a UVC da como resultado la formación de un producto fotoactivo letal que las destruye (15) (4)

Normatividad calidad del aire para Establecimientos y Empresas:

Decreto 948 de 1995: en relación con la prevención y control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire.

Resolución Número 4445 de 1996: Referente a las condiciones sanitarias que deben cumplir los establecimientos hospitalarios y similares.

Resolución 2400 del 1979: Por la cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo

Ley 9na de 1979: Por la cual se dictan Medidas Sanitarias.

Resolución 601 de 2006: Norma de Calidad del Aire o Nivel de Inmisión, para todo el territorio nacional en condiciones de referencia.

Resolución 650 de 2010: Por la cual se adopta a nivel nacional el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire. Este protocolo está compuesto por los siguientes dos manuales,

que forman parte integral de la presente resolución: Manual de Diseño de sistemas de vigilancia de la Calidad del Aire y Manual de Operación de Sistemas de Vigilancia de la Calidad del Aire.

Resolución 2003 de 2014: Sobre actualización de las normas de habilitación de los servicios de salud. Se relaciona las condiciones en el estándar de infraestructura.

Decreto No. 979 de 2006. Ministerio de ambiente, vivienda y Desarrollo territorial: Por el cual se modifican los artículos 7,10, 93, 94 y 108 del Decreto 948 de 1995. De las clases de normas de calidad del aire o de los distintos niveles periódicos de inmisión.

Decreto 1886 del 21 de septiembre de 2015: Reglamento de seguridad en las labores mineras subterráneas, Título II. Ventilación.

Ley 685 de 2001 Código de Minas: por la cual se expide el Código de Minas y se dictan otras disposiciones.

Decreto 3249 de 2006: Por el cual se reglamenta la fabricación, comercialización, envase, rotulado o etiquetado, régimen de registro sanitario, de control de calidad, de vigilancia sanitaria y control sanitario de los suplementos dietarios, se dictan otras disposiciones y se deroga el Decreto 3636 de 2005.

Resolución 40248 de 2016: Por la cual se expide el reglamento técnico aplicable a los depósitos, expendios y puntos de venta de cilindros de GLP.

Resolución 680 de 2015: Por la cual se expide el Reglamento Técnico para algunos gasodomésticos que se fabriquen nacionalmente o importen para ser comercializados en Colombia

NTC (Norma Técnica Colombiana) 3631: Ventilación de recintos interiores donde se instalan artefactos que emplean gases combustibles para uso doméstico, comercial e industria.

NTC 2050: Código eléctrico colombiano

NTC 3714: Aire acondicionado. Acondicionadores de aire para recintos

NTC 5183: Ventilación para una calidad aceptable del aire en espacios interiores

NTC 4595: Ingeniería civil y arquitectura Planeamiento y diseño de Instalaciones y ambientes escolares

13. Elementos Cortopunzantes

El principal Riesgo Biológico en ámbito laboral se encuentran la lesión de tipo percutáneo sobre todo en trabajadores relacionados con el ámbito de la salud.

Los objetos cortopunzantes constituyen probablemente el mayor riesgo ocupacional en las actividades relacionadas con la salud, manipuladores de desechos, tatuadores, estéticos, personal de aseo hospitalario, servicios sociales, trabajadores que prestan primeros auxilios (bomberos, socorristas, servicios de lavandería, trabajadores de aduanas, aduanas, servicios doméstico; las lesiones percutáneas provocadas por un pinchazo o un objeto cortopunzante acarrea un riesgo de infección por un patógeno transmitido por sangre y adquirir enfermedades como son: hepatitis B (VHB), hepatitis C (VHC) y el síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA) del VIH o el virus de inmunodeficiencia humana entre y hasta el momento de reporte de 60 agentes infecciosos a nivel Internacional (OPS, 2017)

La inadecuada disposición final, el inadecuado manejo de los cortopunzantes puede provocar daños físicos serios e infecciones graves al personal que labora susceptible del riesgo biológico, a los pacientes y a la comunidad en general.

La prevención del Riesgo Biológico en relación a las lesiones percutáneas se debe ver de un modo Integral por las empresas debe estar enmarcado en la cultura de la seguridad en los trabajadores, los controles administrativos, los controles de Ingeniería, uso adecuado de los elementos protección personal, la sustitución o eliminación de los elementos punzantes, lo que conlleva a las empresas a evaluar el costo-beneficio en la aplicación de la prevención de los accidentes de trabajo, la disminución de las incapacidades médicas laborales y disminución de la enfermedad laboral. (31)

Los Elementos Cortopunzantes :

Son aquellos que por sus características punzantes o cortantes pueden ocasionar un accidente, entre estos se encuentran: limas, lancetas, cuchillas, agujas, restos de ampollas, pipetas, hojas de bisturí, vidrio o material de laboratorio como tubos capilares, de ensayo, tubos para toma de muestra, láminas portaobjetos y laminillas cubreobjetos, aplicadores, citocepillos, cristalería entera o rota, y cualquier otro elemento que por sus características cortopunzantes pueda lesionar y ocasionar un riesgo infeccioso. (31)

Prevención de las lesiones por elementos cortopunzantes:

El siguiente método Integral es propuesto por la Organización Panamericana de la Salud (OPS) el cual consiste en : (32)

1. Aplicar jerarquía de controles:

Son métodos para controlar la transmisión de agentes patógenos transmitidos por la sangre en orden de eficacia. La medida preventiva óptima eliminará el riesgo directamente en su fuente

1. **Eliminación del riesgo.** Remover los peligros de la zona de trabajo. Ejemplos: eliminar toda inyección que no sea necesaria. Utilizar inyectores de presión y sistemas de perfusión sin agujas.
2. **Controles de ingeniería.** Aislar o remover los peligros de la zona de trabajo. Ejemplo: cajas de seguridad resistentes a prueba de punción para objetos cortopunzantes, Agujas romas o retractables.
3. **Controles administrativos:** implementar políticas orientadas a limitar la exposición al riesgo, procedimientos y programas de capacitación para reducir la exposición al riesgo. Ejemplo, la asignación de recursos para la adquisición de dispositivos de seguridad, el comité de prevención de pinchazos con agujas, entrenamiento relacionado con el uso de dispositivos seguros, cumplir con las guías internacionales sobre el manejo de los residuos en el sector salud.
4. **Control sobre las prácticas de trabajo:** reducir la exposición a los peligros ocupacionales debidos al comportamiento de los trabajadores de la salud. Ejemplo, no retapar las agujas utilizadas, colocar los recipientes de desecho a la vista y al alcance de todo el personal, desechar los recipientes antes que se llenen y procedimientos sobre el manejo de desechos cortopunzantes antes de iniciar el procedimiento.
5. **Equipos de protección personal:** utilizar las barreras, ejemplo: bata, guantes y visera para la cara.

2. Capacitar a los trabajadores de la salud.

Los trabajadores de la salud deben conocer su riesgo y como protegerse contra agentes patógenos transmitidos por la sangre.

- ✓ La capacitación incluye conocer los derechos y obligaciones desde el punto de vista legal relacionados con la salud y la seguridad ocupacional,
- ✓ El reporte de los accidentes por pinchazo de aguja y otras,
- ✓ Las prácticas para el uso adecuado del equipo de protección Personal,
- ✓ Las actualizaciones anuales, capacitación y orientación sobre nuevos productos y procedimientos.

3. Implementar precauciones estándar.

Conjunto de prácticas efectivas para proteger a los trabajadores de la salud y a los pacientes contra agentes patógenos infecciosos de fuentes reconocidas o no reconocidas:

- ✓ Hacer que los productos para la higiene de manos estén disponibles (por ejemplo, agua limpia, jabón, toallas limpias de un solo uso, desinfectantes para las manos a base de alcohol) .
- ✓ Cumplir con las prácticas para la higiene de las manos de la OMS.
- ✓ No retapar las agujas
- ✓ Hacer que cajas de seguridad para objetos punzocortantes, a prueba de punción y de líquido, estén disponibles y sean utilizadas en el sitio donde se requieran
- ✓ Usar equipo de protección personal adecuado basado en el tipo de exposición a sangre (guantes, bata, máscara y gafas protectoras, careta protectora, etc.)
- ✓ Usar guantes para contacto con sangre, piel que no esté intacta y mucosas
- ✓ Cubrir todos los cortes y las abrasiones de los trabajadores con un apósito a prueba de agua
- ✓ Limpiar los derrames de sangre con prontitud y cuidado

4. Garantizar el acceso al manejo pos exposición:

Hace referencia a la evaluación de riesgo, profilaxis y manejo del accidente guardando la confidencialidad; y al registro de la exposición en un sistema de vigilancia.

- ✓ Implementar las directrices que incluyan primeros auxilios, mecanismos de notificación y procedimientos a seguir luego de una exposición (evaluación de riesgo, profilaxis y manejo) Promover un ambiente conducente a la notificación de una exposición y asegurar que la notificación sea confidencial y sin adjudicar culpa
- ✓ Donde sea posible e indicado, proporcionar profilaxis postexposición (inmunoglobulina de hepatitis B para fuente positiva) y vacuna contra la hepatitis B si no estaba inmunizado previamente
- ✓ Registrar la exposición mediante el uso de un sistema ordinario de vigilancia
- ✓ Utilizar datos de exposición para prevención mediante recomendaciones para cambios de política, prácticas o productos

Los controles de Ingeniería:

Es un método para reducir las exposiciones a sangre y a otros materiales potencialmente infecciosos presentes en los instrumentos filosos y en las agujas. Siempre que sea posible, los controles de ingeniería deberán usarse como método principal para reducir las exposiciones a patógenos transmitidos por sangre. Estos controles eliminan o aíslan los peligros en el lugar de trabajo y con frecuencia se basan en medios tecnológicos (p. ej., agujas enfundadas y retráctiles para anestesia, bisturís de seguridad y puertos de acceso intravenoso sin agujas). Los empleadores deben incluir a los trabajadores en la identificación, evaluación y selección de dispositivos con características inherentes de seguridad, como mínimo anualmente y a medida que estén disponibles. Otros ejemplos de controles de ingeniería incluyen contenedores para objetos cortopunzantes y dispositivos para volver a tapar agujas. (33)

LA SEGURIDAD PARA EL USO DE LOS CORTOPUNZANTES

**Ahora
lo ves**



Ahora no



Protégete y protege a los demás utilizando dispositivos punzocortantes de seguridad

FUENTE: CDC, La exposición ocupacional a patógenos transmitidos por la sangre entre los trabajadores de la salud, 2017

Contenedores:

- ✓ Con especificaciones técnicas
- ✓ Debidamente marcados con el logo de Biológicos Infecciosos



“Las agujas desechables para las perforaciones, las agujas para tatuajes y las cuchillas deben botarse en un recipiente especial para desechar objetos cortopunzantes:

Los artistas corporales deben botar los objetos cortopunzantes usados o contaminados en un recipiente para desechar este tipo de objetos.

Es más seguro botar las cuchillas desechables en este tipo de recipientes que en la basura. Esto evitará que la persona que se encarga de sacar y tirar la basura se corte con una cuchilla usada”.

FUENTE: OPS, Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH), División de Educación e Información 2017

14. Elementos de Protección Personal

La identificación del Riesgo en las empresas empleando la Matriz de Riesgos y peligros es la base principal para establecer los peligros con agentes Biológicos a los cuales podrían estar expuestos sus trabajadores, de esta manera implementar las acciones de Control según la Actividad económica que realice la empresa.

La implementación de acciones para controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y la salud de los trabajadores está inmersa en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST, el cual se define como: Aquella disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores. Tiene por objeto mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo, así como la salud en el trabajo, que conlleva la promoción y el mantenimiento del bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones. (Ley No. 1562 del 11 de julio de 2012)

Dentro de las medidas de control que deben implementar los empleadores se encuentra el empleo de Los elementos de protección personal (EPP) para los trabajadores, los cuales previenen de un posible contacto con un agente infeccioso que puede causar enfermedades de origen laboral.

Elementos de protección personal (EPP)

son equipos o dispositivos destinados para el uso del personal expuesto a peligros, cuyo fin es protegerlo de éstos, aumentar su seguridad y cuidar su salud en el trabajo. Según OSHA, el EPP para riesgo biológico se define como aquella ropa o equipo especializado usado por una persona para protegerse de un material infeccioso (3).

Los empleadores deben tener presente: (3) (4)

- a. Responsabilidades del contratante: implementar un procedimiento normalizado de uso de los EPP; mantener actualizados y operantes los procedimientos de identificación de peligros, evaluación y control de riesgos para determinar la necesidad de los EPP de acuerdo con las tareas ejecutadas y la exposición de los trabajadores; garantizar la dotación y entrega de los EPP requeridos así como su mantenimiento, reposición y disposición final; implementar un programa de educación y formación para el personal expuesto, y garantizar, de manera permanente, la disponibilidad de los EPP en los diferentes centros de trabajo, en cantidades y tallas suficientes según el análisis de consumo y exposición para cada cargo. De igual manera verificar la calidad y resistencia de estos.
- b. Responsabilidades de los trabajadores expuestos a agentes biológicos: cumplir con los procedimientos establecidos en la institución donde realice sus actividades, de acuerdo con la exposición y tarea realizada; acatar las recomendaciones sobre el uso, mantenimiento,

limpieza, almacenamiento, reposición y disposición final de los EPP asignados; asistir a las capacitaciones y entrenamientos a los que sea convocado, reportar de manera inmediata los accidentes de trabajo que le ocurran, y notificar a sus supervisores condiciones inseguras, necesidad de cambio o reposición de los mismos.

Programa de Gestión para los EPP para Riesgo biológico:

En el SGSST la identificación del Riesgo Biológico para los trabajadores en su ambiente laboral nos brinda las herramientas para el desarrollo de la implementación del Programa de Gestión de los EPP.

Todo empleador deberá diseñar e implementar un programa de EPP que contemple aspectos sobre selección, adquisición, entrega, uso, mantenimiento, reposición, disposición, supervisión y capacitación. Además, deberá realizarse la señalización de las áreas que requieran el uso de EPP, diseñar y establecer las normas generales para el uso de los EPP (de acuerdo con el tipo de proceso, el tipo de EPP y los parámetros suministrados por el proveedor) (3) :

1. Proceso de selección

Para la selección de los EPP se deberán tener en cuenta principalmente los siguientes criterios (3; 34):

- El tipo y características de la exposición a agentes biológicos (concentración del agente, tamaño de los bioaerosoles, duración de la exposición, tipo de tarea): probabilidad de exposición a sangre y otros fluidos corporales, cantidad probable de fluidos corporales que entrarían en contacto con el trabajador durante el procedimiento o contacto, vía de entrada del microorganismo, modo de transmisión del agente infeccioso y patogenicidad del agente. Para enfermedades transmitidas por vectores, por animales, por agua y alimentos entre otros, tener en cuenta las características específicas de vías y mecanismos de transmisión.
- La conveniencia del EPP para la tarea.
- El ajuste para servir realmente como barrera para la vía de ingreso.
- La durabilidad del EPP.
- Los costos del EPP (como tal, del mantenimiento y de la reposición de los mismos, sumado a la capacitación y entrenamiento).

Para cada área o cargo, según sea las características de la entidad y la matriz de peligros, se deberán identificar los procesos que generen mayores condiciones de riesgo frente a la exposición a agentes biológicos tales como:

- Contacto con pacientes o animales (evidentemente contaminados o no).
- Contacto directo con fluidos corporales, mucosas, secreciones nasofaríngeas y respiratorias.
- Manipulación de muestras o especímenes biológicos.
- Riesgo de pinchazo o cortes.

- Formación de aerosoles y salpicaduras provenientes de líquidos corporales.
- Manejo de residuos en instituciones que prestan servicios de atención a la salud humana o animal.

Dentro de todo este proceso es importante que el responsable del sistema de gestión de salud y seguridad en el trabajo solicite a los posibles proveedores si dicho EPP tiene los certificados de calidad del producto que está ofreciendo (certificación internacional o la certificación otorgada por las diferentes empresas adscritas a la ONAC que dan acreditación de productos).

2. Uso, limpieza, mantenimiento y almacenamiento de los EPP

Para un correcto uso y adecuada durabilidad del producto es necesario tener en cuenta que los EPP deben (3):

- Utilizarse exclusivamente en las actividades para las que se han establecido.
- Evitar su contaminación en otras áreas y superficies o que contaminen otros lugares.
- Colocarse antes de entrar en contacto con el paciente o la fuente potencialmente contaminada y antes de ingresar a las áreas de potencial contagio.

Es necesario establecer un seguimiento que permita verificar el uso y el estado de los EPP de manera permanente. Algunos EPP deben inspeccionarse y limpiarse antes de cada actividad, partiendo de un mantenimiento programado para que brinden la protección requerida (3).

El personal de salud debe reportar cualquier anomalía o daño en ellos, evitar su uso si se encuentra deteriorado y solicitar cambio o reposición inmediata bajo estas condiciones (3).

Todos los EPP deben mantenerse limpios y adecuadamente almacenados en un área específica donde se garantice ventilación e iluminación, libres de polvo o contaminantes que puedan afectar su vida útil o la garantía de protección. Para esto se deben seguir las recomendaciones de los respectivos fabricantes o proveedores que establecen fechas o plazos de caducidad (3).

El almacén o departamento de compras debe conservar los EPP en sus empaques originales de fábrica hasta su entrega (3).

La limpieza es particularmente importante para la protección facial y visual, con el fin de evitar suciedad o empañamiento que afecten la visión del usuario. Los elementos que no son desechables, para su limpieza deben lavarse y desinfectarse de acuerdo con las orientaciones dadas en la ficha técnica del producto y aquellas dadas por el fabricante (3)

3. Restricciones (3)

Para que los EPP, cumplan con la función para la cual fueron establecidos es necesario que no se compartan entre los trabajadores, sino que su uso sea individual. Se deben emplear de acuerdo con la talla o medida de cada persona, para garantizar su ajuste y comodidad.

El usuario de los EPP, debe seguir las recomendaciones de los fabricantes y proveedores en lo referente al uso, caducidad, mantenimiento, almacenamiento y disposición, así como el propósito y alcance de los EPI de acuerdo con sus análisis y pruebas técnicas.

Los EPP desechables, no deben reutilizarse ni desinfectarse para ser utilizados nuevamente; deben ser eliminados y reemplazados de acuerdo con la exposición y exigencia de cada tarea.

Cuando las personas que deben utilizar equipos de protección presentan alguna malformación o una situación especial como problemas psicológicos o neurológicos necesario prestar atención y antes de utilizarlos deben ser instruidos por una persona cualificada y responsable de los EPP en la empresa o de la ARL.

3. Reposición y disposición (3)

Los EPP deben ser dispuestos o eliminados de acuerdo con los procedimientos de bioseguridad establecidos por los organismos competentes, con el fin de proteger al personal de salud y a la comunidad expuestos a elementos contaminados.

Es obligación del trabajador reportar las anomalías que estos presenten y solicitar el cambio cuando sea necesario.

e) Programa de capacitación en EPP

Para que los EPP sean efectivos para la protección del riesgo se recomienda implementar un programa capacitación. El temario relacionado con EPP debe estar relacionado con uso adecuado, mantenimiento, limpieza, mantenimiento, reposición y disposición de los EPP. Debe incluir también identificación de peligros de acuerdo con la exposición y tareas ejecutadas. Debe incluir también la forma de evaluación tanto de conocimientos como de prácticas. Se debe iniciar con la inducción y mantener durante su vinculación.

A continuación de siguen algunos formatos para evidenciar la implementación del programa de Gestión de los EPP para Riesgo Biológico:

- ✓ *Matriz de EPP requeridos por cargo*
- ✓ *Formato de entrega de EPP*
- ✓ *Formato de inspección de los EPP*
- ✓ *Formato de capacitación en el uso de los EPP*
- ✓ *Formato de disposición final de EPP no desechables*

Normas EPP para Agentes Biológicos:

Las Normas en Colombia sobre los Elementos de protección personal son:

- ✓ Ley 9 de enero 24 de 1979 en los artículos 122, 123 y 124 del Título III Salud Ocupacional
- ✓ Resolución 2400 de 1979, en el título IV, Capítulo II
- ✓ Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo 1072 de 2015

Para la selección de los EPP para e Riesgo Biológico se deberá tener en cuenta las especificaciones técnicas de acuerdo al tipo de protección para lo cual las diferentes normas nacionales e internacionales determinan las características y especificaciones (4) :

PROTECCIÓN EPP	NORMAS NACIONALES
CABEZA	NTC 1523
FACIAL U OCULAR	NTC 1771, 1825, 1826, 1827, 1834, 1835, 1836
RESPIRATORIA	NTC 1584, 1728, 1729, 2561, 1589, 1733
MANOS	NTC 1836, 2219
CUERPO	NTC 2021, 2037
PIES	NTC 2396, 2257, 1741

Fuente: Ministerio de Salud y Protección Social, Lineamientos técnicos para la gestión del riesgo en los trabajadores expuestos a agentes biológicos 2017.

PROTECCIÓN EPP	NORMAS INTERNACIONALES
CABEZA	ANSI Z 89.1 OSHA 29 CFR 1910.132
FACIAL U OCULAR	ANSI Z 87.1, OSHA 1910.133 OSHA 29 CFR 1910.133, ANSI standard z87.1-1989.
MANOS	OSHA 29 CFR 1910.138 ASTM D3578:2005 AS/NZS 4011 (1997) AS/NZS 4179 (1997) ASTM D3577:2001ae2 OSHA 29 CFR 1910.138 ASTM D5250:2000e4 ASTM F1670 – 03
RESPIRATORIA	OSHA 29 CFR 1910.134 AS 4381 (1996) ASTM F1215:1989 filtración de partículas ASTM F2101:2001 filtración bacteriana ASTM F2101 - 01 ASTM F1862-05: resistencia a fluidos FDA, 2009: respirador con filtro de alta eficiencia NIOSH. OSHA 42 CFR Part. 84 AS 4381 (1996) EN 405: 2001 AS/NZS 1715 Respirador con filtro para vapores orgánicos y olores
CUERPO	ANSI-ISE A 101 OSHA 29 CFR 1915.157 ANSI-AAMI PB70:2003 ASTM F1670-03 AS 3789.2 (1991)
PIERNAS Y PIES	OSHA 29 CFR 1910.136 ANSI Z41-1991 AS3789.2 81991) OSHA 29 CFR 1915.157 ANSI – AAMIPB 870:2003 ASTM F1670-03

Fuente: Ministerio de Salud y Protección Social, Lineamientos técnicos para la gestión del riesgo en los trabajadores expuestos a agentes biológicos 2017.

15. Evaluación del Riesgo Biológico

El Decreto único del Sector Trabajo, Decreto 1072 de 2015 establece que **La identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos**, El empleador o contratante debe aplicar una metodología que sea sistemática, que tenga alcance sobre todos los procesos y actividades rutinarias y no rutinarias internas o externas, máquinas y equipos, todos los centros de trabajo y todos los trabajadores independientemente de su forma de contratación y vinculación, que le permita identificar los peligros y evaluar los riesgos en seguridad y salud en el trabajo, con el fin que pueda priorizarlos y establecer los controles necesarios, realizando mediciones ambientales cuando se requiera.

La **evaluación de la exposición** a peligros higiénicos consiste en estimar la magnitud del riesgo y sus características, siendo el objetivo final la obtención de datos suficientes para decidir con criterio higiénico sobre las actuaciones preventivas a emprender. Por este motivo la evaluación de la exposición debe dar información no sólo acerca de la magnitud del riesgo existente debido a la exposición, sino también de las causas que generan el riesgo.

Uno de los Métodos empleado para la evaluación de los Riesgos Biológicos es el Método BIOBAVAL, que se encuentra en: “Manual práctico para la evaluación de los riesgos biológicos en actividades diversas - BIOGAVAL”, ha sido desarrollado por el Instituto de Valencia de Seguridad Y Salud en el trabajo (IVASSAT) el año 2004 y modificado en el año 2013, como respuesta al Real Decreto 664 de 1997 El objetivo de esta publicación era facilitar una herramienta práctica que permitiera evaluar de una forma eficaz la exposición a agentes biológicos por los servicios y técnicos de prevención.

Metodología Biogaval

El propósito del presente método es proporcionar al técnico de prevención un instrumento útil y práctico para valorar el riesgo biológico, así como para orientarlo en la priorización de las medidas preventivas y de control. Se aplican en procesos laborales que no requieren una manipulación intencionada de los agentes biológicos.

Descripción del método:

El método propuesto en el presente documento para valorar el riesgo biológico consta de los siguientes pasos:

1. Determinación de los puestos a evaluar.
2. Identificación del agente biológico implicado.

3. Cuantificación de las variables determinantes del riesgo:
 - Clasificación del daño.
 - Vía de transmisión.
 - Tasa de incidencia del año anterior.
 - Vacunación.
 - Frecuencia de realización de tareas de riesgo
 4. Medidas higiénicas adoptadas.
 5. Cálculo del nivel de riesgo biológico (R).
 6. Interpretación de los niveles de riesgo biológico.
- ✓ El método está encaminado a las siguientes actividades económicas:
- Trabajos en centros de producción de alimentos
 - Trabajos agrarios
 - Actividades en las que exista contacto con animales o productos de origen animal
 - Trabajos de asistencia sanitaria, comprendidos los desarrollados en servicios de aislamiento y anatomía patológica
 - Trabajos en laboratorios clínicos, veterinarios, de diagnóstico y de investigación con exclusión de los laboratorios de diagnóstico microbiológico
 - Trabajos en unidades de eliminación de residuos
 - Trabajos en instalaciones depuradoras de aguas residuales

Metodología y análisis del Método BIOGAVAL:

La metodología se puede consultar en la publicación denominada “Manual práctico para la evaluación del riesgo biológico en actividades laborales diversas. BIOGAVAL”, actualizado al 2013. En los anexos contiene: Listado de microorganismos centinela que optimizan la gestión del riesgo y un ejemplo desarrollado para un matadero y otro para la lavandería de un hospital. (35).

16. Limpieza e Higiene

La limpieza e higiene de las empresas son factores importantes en el ámbito laboral, los ambientes limpios indican en los trabajadores de la empresa, previenen la integridad de los trabajadores que se derivan de los cargos que ejercen y del ambiente de infraestructura de las empresas, la limpieza e higiene tienen relación directa con el Sistema de Gestión de Salud y Seguridad de los trabajadores, forma parte de la proyección empresarial, está muy ligada a cultura organizacional.

Las empresas también deben de destinar un programa informativo sobre hábitos higiénicos de vida y tratar diversos aspectos de higiene y salud en el entorno laboral.

Las empresas deben tener en cuenta los siguientes aspectos:

- **Protocolos para la limpieza y desinfección: (4)** La institución deberá estandarizar y diseñar los protocolos de limpieza y desinfección y asegurar la adherencia a los mismos de todos los profesionales, tanto del personal de salud como el personal de limpieza.
 - Se deben analizar los resultados y sugerir acciones de mejora, debidamente documentados.
 - Los protocolos deben ser evaluados y ajustados anualmente (o menos si es requerido), contando con la participación de los trabajadores involucrados y con el apoyo de un grupo de expertos.
 - La monitorización continua de los procesos de limpieza y desinfección, con la adherencia a la higiene de manos, puede realizarse por observación directa con lista de chequeo, con indicadores cualitativos o cuantitativos, con cultivos microbiológicos y listas de verificación, entre otros. Estos serían los procedimientos básicos pues algunas entidades ya están empleando nuevas tecnologías como bioluminiscencia con ATP o softwares informáticos (37).
- Suministro permanente y continuo de los insumos y elementos de limpieza y desinfección, al igual que los equipos de protección personal para quien va a realizar las tareas. (38)
- Educación y entrenamiento regular del personal que realizará cada una de las actividades de limpieza, ya sea seguida de desinfección o no. (38)
- Requerirán de especial instrucción al estar este personal en la limpieza y desinfección de sectores de aislamiento, debiendo conocer y cumplir las medidas que correspondan a cada tipo de precaución, con apoyo y supervisión constante durante la ejecución de tareas. (38)
- Se debe asegurar que la limpieza anteceda siempre a la desinfección. (38)
- Definición clara de los métodos de aplicación de detergentes y desinfectantes, considerando condiciones de seguridad que deben existir para quienes apliquen estos productos. (38)

- Cada institución deberá describir los criterios utilizados para la selección de los desinfectantes de superficies, teniendo en cuenta las condiciones de exposición y de riesgo. Deberá listar los profesionales que participaron en dicho proceso. (4)

La limpieza:

El término de limpieza hace referencia a los procedimientos necesarios para remover organismos y suciedad de equipos e instrumentos en general y de la habitación para la atención del paciente. Una adecuada limpieza debe garantizar la efectividad de los procesos de desinfección y esterilización. También se debe tener en cuenta la cantidad y nivel de resistencia a la contaminación microbiana de un objeto en un momento determinado (denominado como biocarga). Por ejemplo, la sangre, las heces y el esputo producen un alto grado de biocarga en un objeto (11) (21) (39).

La Desinfección:

La desinfección es un proceso físico (temperatura o radiación ultravioleta) o químico, que destruye o suprime el crecimiento de la mayoría de los microorganismos patógenos y no patógenos (11) (40). Se debe evaluar previamente el nivel de desinfección que requieren los objetos que van a pasar a este proceso para lograr destruir los microorganismos (11). Algunos desinfectantes (37)

- Ácido peracético
- Agua oxigenada (peróxido de hidrógeno)
- Alcohol etílico (etanol)
- Alcohol isopropílico (isopropanol)
- Aldehídos
- Glutaraldehído
- Cloro. Hipoclorito sódico
- Compuestos de amonio cuaternario
- Compuestos fenólicos
- Yodo y Yodóforos
- Povidona-Yodada (complejo de Polivinipirrolidona con yodo)

Desinfección de alto nivel: (38)

Desinfección térmica Pasteurización: Es un método físico, Utilizado originalmente por Louis Pasteur, en el cual:

- Con este proceso se realiza la DAN. El agua es llevada a 77° C de temperatura y se mantiene aproximadamente 30 minutos.
- Destruye todos los microorganismos excepto las esporas bacterianas.

Desinfección por métodos químicos: Consiste en poner en contacto el material o superficies con agentes químicos catalogados como desinfectantes de alto nivel:

Desinfectantes de alto nivel aprobados por FDA:

Germicida	Concentración
Glutaraldehído	>2%
Orto-phtalaldehído	0.55%
Peróxido de hidrógeno	7.5%
Peróxido de hidrógeno y Ácido peracético	1.0%/0.08%
Peróxido de hidrógeno y Ácido peracético	7.5%/0.23%

ALGUNOS PRODUCTOS UTILIZADOS PARA ASEO Y DESINFECCIÓN

PRODUCTO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	INDICACIONES DE USO	MODO DE USO
Agua	Limpieza y remoción	Barrido Húmedo y retiro del polvo
Agua y jabón o detergente		Fricción jabón o detergente sobre de la superficie
Agua		Enjuagar y secar
Alcohol al 70 %	Desinfección de equipamiento y superficies	Fricción sobre superficie a desinfectar
Compuestos fenólicos	Desinfección de equipamiento y superficies	Inmersión o fricción después de la limpieza. Enjuagar y secar
Amonios cuaternarios	Desinfección de equipamiento y superficies	Inmersión o fricción después de la limpieza. Enjuagar y secar
Compuestos liberadores de cloro activo	Desinfección de superficies no metálicas y superficies con materia orgánica	Inmersión o fricción después de la limpieza. Enjuagar y secar
Oxidantes(peróxido de hidrógeno)	Desinfección de superficies	Inmersión o fricción después de la limpieza. Enjuagar y secar

Fuente: BASSO, M; ABREU, E.S. Limpieza, desinfección de artigos e áreas hospitalares e anti-sepsia. 2 ed. SonPaulo: APECIH – Associação Paulista de Estude lose Control de Infecciones Hospitalar, 2004. p18-33.

17. Educación y formación⁴

El autocuidado se convierte en un valor inherente a cada ser humano y se percibe como un deber y un derecho propio, con el trabajo, la familia y la sociedad. Para promover el autocuidado se requiere que el personal de salud conozca el direccionamiento estratégico de la empresa, sus procesos y respectivos peligros, con el fin de aprender a controlarlos, a desarrollar conductas, hábitos saludables y acciones seguras. A través del autoconocimiento, del autorreflexión, se concibe el empoderamiento de su propia salud en el trabajo y al mismo tiempo realiza una autoevaluación sobre los hábitos de cuidado de sí mismo y las necesidades de cambio. Igualmente, para fomentar el autocuidado, las organizaciones también deben preocuparse por el bienestar del personal de salud, mantener condiciones de trabajo saludables y seguras, promover la mejora permanente del clima organizacional y establecer programas de formación para el personal de salud.

Por lo tanto, es necesario implementar estrategias educativas eficaces donde debe haber una participación del trabajador y una comunicación pedagógica permanente que promueva la salud en el trabajo, teniendo en cuenta los tres pilares de la educación: ser, saber y hacer, utilizando metodologías como el estudio de casos, aprendizaje basado en problemas, con el objetivo de analizar vivencias y experiencias sucedidas en el trabajo, donde el personal de salud debe desaprender para reaprender haciendo.

Estas estrategias contribuirán a la transformación de la cultura, construcción de nuevos conocimientos, desarrollo de habilidades y comportamientos seguros y por ende a la formación integral del personal de salud, siendo responsable de su autocuidado, concepto que debe convertirse en una filosofía de vida, que se reflejará en el desarrollo armónico y equilibrado de la salud en el trabajo, calidad de vida y la productividad de la institución

Los temas de capacitación, educación y formación dentro de la gestión del riesgo biológico deben estar enfocados a:

- Los agentes biológicos específicos para la actividad económica donde se desempeña y los efectos en la salud.
- Las condiciones de riesgo en las actividades o tareas donde existe exposición a agentes biológicos.
- Las medidas de intervención que deberán tomar para prevenir los accidentes de trabajo o las enfermedades laborales, tales como precauciones universales, estándar, por mecanismo de transmisión, procesos transversales (limpieza, desinfección esterilización, manejo de residuos, etc), equipos de protección personal.
- Los procedimientos a seguir en el caso de incidentes o accidentes de trabajo.

⁴ Reglamento técnico para la protección de los trabajadores expuestos a agentes biológicos en la prestación de servicios de salud humana. Anexo técnico educación y formación. Ministerio de la Protección Social República de Colombia. 2010

- Las enfermedades que son de notificación obligatoria.
- Generalidades de la normatividad vigente sobre peligros biológicos y específica para Colombia.

Se debe fortalecer periódicamente el plan de capacitación en las instituciones cuyo fin es desarrollar las competencias laborales, lo cual se traducirá en la prevención de accidentes de trabajo, de enfermedades generales y profesionales.

La gestión frente al control de riesgo Biológico está orientada a planear, ejecutar y hacer seguimiento para verificar cómo ha sido la construcción del conocimiento y la transformación de las prácticas por parte del personal de salud.

Es importante que el trabajador se convierta en un líder en la organización, que participe en la gestión integral de los procesos, por su competencia comunicativa, interpersonal, mediadora y proactiva en cada una de las funciones en que se desempeñe. Todo ello significa que contribuye a la solución de problemas, fomenta el trabajo en equipo y está preparado para los constantes cambios que le impone el mundo productivo y competitivo, cambiante en los servicios de salud.

Con el fin de realizar un proceso de formación eficiente y de impacto en la organización se sugieren a continuación, algunas de las competencias que se deben desarrollar durante la inducción en la empresa, en el cargo y en la ejecución del programa educativo periódico. Sin embargo, cada institución debe realizar un análisis de las áreas, procesos, perfil y el desempeño del personal de salud, con base en los lineamientos que propone la OIT y la OPS, para establecer las normas de competencia laboral.

DIMENSIÓN HUMANA COMPETENCIAS

SER: Actitudes

- Reconocer la importancia de la apertura al cambio
- Promover la cultura del autocuidado y la seguridad en el trabajo.
- Desarrollar la habilidad comunicativa asertiva en los equipos de trabajo
- Mantener la cooperación y colaboración con el equipo de salud interdisciplinario
- Reportar el accidente de trabajo biológico

SABER: Conocimiento

- Comprender la importancia de gestión del riesgo biológico
- Conocer la legislación relacionada con la gestión del riesgo biológico
- Conocer la metodología para la identificación de peligros
- Reconocer la jerarquía de controles del riesgo biológico
- Comprender el uso de las precauciones estándar

- Reconocer los criterios para la realización de inspecciones
- Conocer el protocolo de accidente de trabajo biológico
- Comprender la importancia del uso de EPP

SABER HACER: Habilidades

- Aplicar la legislación del manejo de residuos biológicos de acuerdo a su área de desempeño
- Identificar los peligros biológicos, según el área de desempeño
- Desarrollar la habilidad en el uso de los dispositivos de seguridad y recipientes para desecho de ECP
- Cumplir con los protocolos establecidos para la realización de los procedimientos y actividades en cada área
- Utilizar los EPP, según los peligros identificados.

INDUCCIÓN

La institución debe garantizar que todo el personal de salud con posibilidad de contacto con material biológico, asista antes de iniciar actividades, a la inducción general de la empresa, la cual es realizada mediante el SGSST con sus respectivos responsables, en la prevención y control de infecciones laborales y específica para las tareas, funciones o procedimientos propios del cargo y del entorno donde va a trabajar.

Durante el proceso de inducción, se debe dar a conocer al personal de salud que goza del derecho a recibir asesoría y atención médica, a solicitar reasignación de tareas o reubicación laboral en caso de tener condiciones de susceptibilidad para adquirir infecciones, o en el evento de tener una exposición laboral a agentes biológicos o infectarse con ellos. Así mismo, tiene derecho a la confidencialidad de su historia clínica, de sus resultados de laboratorio y en general de toda la información relacionada con su estado de salud.

18. Vigilancia de Accidente Biológico

El SGSST de las empresas debe garantizar las acciones frente al accidente biológico, es conveniente que el reporte del accidente Biológico se realice de forma detallada, minuciosa y estandarizada para emplearse como una herramienta en los procesos de mejora de la empresa y de esta manera mitigar el riesgo de los Trabajadores a exposición a Agentes Infecciosos.

La atención adecuada e inmediata del accidente laboral permite disminuir los impactos en la salud de los trabajadores, se debe brindar la atención de primeros auxilios si aplica y atención médica inmediata.

La empresa en el manejo de Gestión del Riesgo Biológico en concordancia con su actividad económica debe elaborar un adecuado sistema de registro e información y reporte en cual deben quedar evidenciadas la investigación de incidentes y accidentes de trabajo (Resolución 1401 de 2007) seguido de su análisis de la información y manejo o control del incidente o accidente.

El SGSST tendrá en cuenta en sus registros y como información para la ARL las medidas profilácticas realizadas, el seguimiento serológico, clínico, y paraclínico del trabajador.

El reporte del accidente debe realizarse a más tardar en los dos días hábiles siguientes a la ocurrencia y a través de los medios establecidos por la ARP a la que esté afiliado el personal afectado. El reporte del accidente es importante para que los trabajadores, reciban las prestaciones asistenciales y económicas.

REPORTE DEL ACCIDENTE:

La información debe registrada en el Formato único de Accidentes de Trabajo FURAT (Resolución 156 de 2005). Algunos accidentes como Rabia, accidentes ofídicos deben ser Registrados SIVIGILA (Decreto 3518 de 2006) que es el sistema de vigilancia de Salud Pública.

RECOMENDACIONES DE REGISTRO:

Deberán siempre mantenerse los protocolos referentes a confidencialidad de la historia clínica.

Las recomendaciones para registro de accidentes por Riesgo Biológico para las empresas estarán también incluidas en el FURAT:

RECOMENDACIONES DE REGISTRO ACCIDENTE/INCIDENTE (4)

DATOS DE LA EMPRESA	Datos Generales. Según FURAT
DATOS DEL TRABAJADOR:	Nombre completo, sexo, número y documento de identificación, fecha de nacimiento, edad calculada al momento del accidente, sede donde ocurrió el accidente (dirección, ciudad-municipio y departamento según códigos de DIVIPOLA), teléfono fijo, teléfono celular y correo electrónico.

DATOS OCUPACIONALES DEL TRABAJADOR	<p>Tipo de trabajador: trabajador y estudiante, como mínimo. Intrainstitucionalmente, las categorías podrían ser subdivididas en pregrado y posgrado, y en ramas (por ejemplo, medicina, enfermería, veterinaria, zootecnia, etc) y subramas específicas (cirugía, obstetricia, anestesia, etc).</p> <p>Cargo (Código CIUO): podría tener una agrupación grande inicial según su relación con el proceso productivo (directo o indirecto) pero el cargo, con su respectivo código, deberán quedar registrados. Por ejemplo, para la categoría laboral directa están: médico (a), enfermera (o), bacterióloga (o), odontólogo (a), auxiliar de enfermería, técnico de laboratorio, técnico de radiología, higienista dental, instrumentador quirúrgico, farmacéutico, médico de atención domiciliaria, brigadista, rescatista, veterinario de atención domiciliaria, investigador, reciclador, manipulador de cadáveres en medicina legal, manipulador de cadáveres en fiscalía, , cuidador de animales y las otras categorías que tenga la entidad. Como ejemplo de categoría laboral indirecta con la atención de la salud humana o animal: personal de limpieza de instalaciones, personal de mantenimiento, personal de administración, conductor/ayudante ambulancia, personas que laboran en sitios de procedimientos estéticos y no asociados al cuidado de la salud, personas que laboran en instituciones con población cautiva (Por ejemplo: cárceles, personas con deficiencia cognitiva, hogares de paso para niños que están en proceso de adopción), trabajadoras sexuales, servicio de alimentos y peluquería canina, entre otras.</p> <p>Tipo de contrato: esta variable aplicaría para la IPS que lleva el caso, dado que, para la empresa, casi su registro, sería de planta. Pociões: de planta, temporal, voluntario, contratista, independiente, otro.</p> <p>Fecha de ingreso a la compañía - Fecha de ingreso al cargo actual</p> <p>Antigüedad en el cargo (calculada por fecha del accidente menos la fecha de ingreso al cargo actual)</p> <p>Antigüedad en el oficio (sumatoria en años del tiempo desempeñado en ese cargo en todas las empresas en donde se haya desempeñado como tal)</p>
DATOS DEL ACCIDENTE/INCIDENTE	<p>Fecha y hora del accidente/incidente con exposición a material biológico.</p> <p>Fecha y hora del reporte del accidente / incidente</p> <p>Turno de trabajo en el que ocurrió el accidente: es importante identificar el rango de horario del turno dado que este puede ser variable en las diferentes empresas.</p> <p>Tipo de exposición: percutánea por objetos cortopunzantes, por inhalación, por contacto con mucosas o piel no intacta a material infeccioso (por salpicadura), por mordedura, otras.</p> <p>Tipo de fluido o de materiales infecciosos de contacto: Dentro de los fluidos corporales deberá existir una columna adicional para identificar específicamente el tipo de fluido: suero, plasma, líquido amniótico, líquido cefaloraquídeo, líquido pericárdico, líquido peritoneal, líquido pleural, líquido sinovial, semen y secreciones vaginales/uterinas, leche materna, heces, secreciones nasales, esputo, sudor, lagrimas, saliva, orina o vómito.</p>

	<p>Para los que manipulan animales, deberá considerarse adicionar: animales o productos de origen animal (por ejemplo, lana, pelo, sangre, tejido o leche) y fetos o neonatos infectados.</p> <p>Para agricultura o silvicultura podría considerarse también el material orgánico o natural como suelo, arcilla y partes de la planta (ejemplo heno, paja, algodón).</p> <p>Otros materiales infecciosos son: comida o agua contaminada, residuos o basura, alcantarillado, aguas residuales y sistemas de aire acondicionado.</p> <p>Gravedad de la exposición: para exposición ccutáneo-mucosa se deberá considerar poca cantidad (pocas gotas) o gran cantidad (salpicadura), para exposición percutánea si esta fue superficial (no sangra o sangrado mínimo) o profunda (penetración intramuscular), para mordedura tener en cuenta si existe o no sangrado espontáneo o hay avulsión de tejido corporal. Para microorganismos que se transmiten por vía aérea, se deberá tener las condiciones de riesgo específicas, por ejemplo, para TB.</p> <p>Tiempo de contacto con material potencialmente infeccioso (en minutos): aplica para aquellos accidentes que, como medida de primeros auxilios, requieren de lavado.</p> <p>Localización corporal</p> <p>EPP utilizados al momento de la exposición: se deberá listar todos los posibles EPP utilizados por la entidad como barrera para agentes biológicos.</p> <p>Lugar donde ocurrió el accidente: para cada entidad, es importante tener el listado de todas las áreas específicas (por ejemplo: urgencias, banco de sangre, unidades de lactancia materna, sala de autopsias, sala de curación, esterilización, farmacia, salas de cirugía, salas de recuperación, zona de almacenamiento de residuos, áreas comunes, etc). Si presta servicios fuera de las instalaciones, deberá registrar también las opciones de ambulancia o servicio de transporte y en el domicilio del paciente.</p> <p>Fuente: tener en cuenta que hace referencia a personas, tejidos, objetos o sustancias, desde las cuales pueda ser posible la transmisión del VIH, las ITS o las Hepatitis B o C. Si la fuente es conocida, se registrará: nombre completo, sexo, tipo y número de identificación, fecha de nacimiento (edad calculada al momento del accidente), dirección y teléfono, ciudad (ciudad (municipio y departamento según códigos de DIVIPOLA), correo electrónico, médico tratante. da el consentimiento para toma de muestras biológicas Es importante conocer la situación serológica de la fuente frente a las ITS, al VIH, el VHB y el VHC y ojalá se obtenga el consentimiento para toma de muestras biológicas.</p> <p>Tipo de elemento cortopunzante (si aplica): son aquellos que por sus características cortantes o punzantes pueden originar un accidente percutáneo por cortar, pinchar o causar una herida. Entre ellos se encuentran limas, lancetas, cuchillas, agujas, restos de ampolletas, pipetas y láminas de bisturí, entre otros. Deberán listarse todos los posibles elementos cortopunzantes presentes en la institución para seleccionar el adecuado.</p>
VACUNACIÓN DEL TRABAJADOR	Vacunas que tiene el trabajador, o en caso de la vacuna de HB, en que dosis de aplicación se encuentra

SEROLOGÍA BASAL DEL TRABAJADOR ACCIDENTADO	Debe contener la fecha en que se realizó el examen y las opciones de resultado
PROFILAXIS POST EXPOSICIÓN	Registrar las opciones que apliquen a esta variable y que permitan a futuro evaluar la gestión en su aplicabilidad y en su efectividad. Deberán siempre mantenerse los protocolos referentes a confidencialidad de la historia clínica.
SEGUIMIENTO DE SINTOMATOLOGÍA POST-EXPOSICIÓN	identificar la fecha y si el trabajador presentó alguna de las siguientes señales o síntomas: Insomnio/Somnolencia, Fiebre, Nausea, Dolor abdominal , Vómito, Diarrea, entre otras
SEROLOGÍA Y PRUEBAS DEL ACCIDENTADO	Registro de serologías de seguimiento y pruebas complementarias del caso en seguimiento(paraclínicos)
INCAPACIDADES LABORALES DEL CASO EN SEGUIMIENTO	Registrar si se presentan incapacidades relacionadas o no con él AL
CAUSA DEL FIN DEL SEGUIMIENTO	Registrar la causa que llevó al cierre del mismo, registrando la fecha y el motivo

Fuente: (4), Adaptado Autora.

19. Bibliografía

1. **Ministerio de Empleo y Seguridad Social de España. Instituto de Seguridad e Higiene en el Trabajo.** *Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos.* [En línea] 2014.
http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Normativa/GuiasTecnicas/Ficheros/agen_bio.pdf.
2. **Ministerio de Salud y Protección Social. Luis Alberto Carreño Buitrago. SubDirección de Salud Ambiental. Dirección de Promoción y Prevención.** Documento Técnico para la intervención de los determinantes y factores de riesgo biológico, en los diferentes entornos, bajo las líneas operativas del PDSP 2012-2021. Bogotá : Ministerio de Salud y Protección Social, 2014.
3. **Ministerio de la Protección Social.** Reglamento técnico para la protección de los trabajadores expuestos a agentes biológicos en la prestación de servicios de salud humana. Bogotá : s.n., 2010.
4. **Ministerio de Salud y Protección Social.** *Lineamientos técnicos para la gestión del riesgo en los trabajadores expuestos a agentes biológicos.* Bogotá : s.n., 2017.
5. **Ministerio de Salud.** Decreto 1571. 1993. Sangre y derivados y red bancos de sangre.
6. **Ministerio de Salud.** *Conductas básicas en bioseguridad: manejo integral. Protocolo básico para el equipo de salud.* Dirección General de Promoción y Prevención. Programa Nacional de Prevención y Control de las ETS/VIH/SIDA, Programa Nacional de Prevención y control de las ETS/VIH/SIDA. Bogotá : s.n., 1997. Protocolo de conductas básicas en bioseguridad.
7. **Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. España.** NTP 807. Agentes biológicos: glosario. 2008.
8. **Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad.** *Guía de Bioseguridad para los profesionales sanitarios.* [ed.] Servicios Sociales e Igualdad Ministerio de Sanidad. Madrid : Centro de Publicaciones Oficiales, 2015.
9. **Ministerio del Trabajo. Colombia.** Decreto 1477 . 2014.
10. **Ministerio de Salud y Protección Social.** Aseguramiento en riesgos laborales. 2015.
11. **Government of Alberta.** *Best Practices for the Assessment and Control of Biological Hazard. Volume 2. Best Practices Guidelines for Occupational Health and Safety in the Healthcare Industry.* Work Safe Alberta, Government of Alberta. Alberta : s.n., 2011. pág. 204, Guía de buenas prácticas. ISBN 978-0-7785-8445-2.
12. **Ministerio de Ciencia e Innovación. Instituto de Salud Carlos III. Escuela Nacional de Medicina del Trabajo. Asociación Nacional de Medicina del Trabajo.** *Guía de Actuación ante*

Exposición Ocupacional a Agentes Biológicos de Transmisión Sanguínea. Madrid : Ministerio de Ciencia e Innovación, 2012.

13. **National Association of State Public Health Veterinarians. Veterinary Infection Control Committee.** *Compendium of Veterinary Standard. National Association of State Public Health Veterinarians.* [En línea] 2015. <http://nasphv.org/Documents/VeterinaryStandardPrecautions.pdf>.
14. **OMS.** Occupational health. Biological risk factors and hazards. [En línea] 2017. [http://www.who.int/occupational_health/topics/risks_biological/en/..](http://www.who.int/occupational_health/topics/risks_biological/en/)
15. —. Manual de Bioseguridad en Laboratorios, 3era Edición, 2005. ANEXO I: Clasificación de microorganismos según Grupos de Riesgo. [En línea] http://www.who.int/topics/medical_waste/manual_bioseguridad_laboratorio.pdf.
16. **Ministerio de Trabajo.** *Decreto 1072 Decreto Unico Reglamentario del Sector Trabajo.* Bogotá : s.n., 2015.
17. **Nivel Nacional.** *Decreto Ley 1295.* Colombia : s.n., 1994.
18. —. *Ley 9.* Colombia : s.n., 1979.
19. —. *Decreto Unico reglamentario 780.* Colombia : s.n., 2016.
20. **Ministerio de Trabajo.** *Resolución 2400.* Bogotá : s.n., 1979.
21. **OIT. Oficina Internacional de Trabajo Ginebra.** *Factores ambientales en el lugar de trabajo.* Ginebra : s.n., 2001.
22. **CDC.** *Centers for Disease Control and Prevention.* USA : <https://www.cdc.gov/>, 2017.
23. **ISTAS.** El Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud. [En línea] <http://www.istas.net/web/index.asp?idpagina=1287>.
24. **LANDOVITZ, R.J y CURRIER J.S.** Postexposure prophylaxis for HIV infection. *The New England Journal of Medicine* [online]. . [En línea] 29 de October de 2009. <http://content.nejm.org/cgi/reprint/361/18/1768.pdf>.
25. **Gobierno de Navarra, Instituto navarro de Salud Laboral.** *Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a gentes biológicos durane el trabajo.* España : s.n., 2011.
26. **Ministerio de la Protección Soial.** *PAI Norma Técnica para la Vacunación según el Programa Ampliado de Inmunizaciones – PAI .* Bogotá : s.n., 2011.
27. **SSociedad Colombiana de Medicina del Trabajo.** *Guía para la vacunación de Trabajadores en Colombia.* Bogotá : s.n., 2014.
28. **Asociación Española de Pediatría .** <http://vacunasaep.org/documentos/manual/cap-1>. *Manual de vacunas en línea de la AEP.* [En línea] 2018.

29. **Asociación Panamericana de Infectología.** Vacunaciones de los adultos Manual práctico. [En línea] Tercera edición, 2017. http://www.apinfectologia.com/wp-content/uploads/2017/08/manual_inmunizaciones_API2017_print4abr2017-3.pdf.
30. **Ministerio de Salud y Protección Social.** *Circular 014 de 2017.* [En línea] 2017. https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Circular%20No.%200014%20de%202017.pdf.
31. **OPS, Organización Panamericana de la Salud.** Ventilación natural para el control de las infecciones en entornos de atención de la salud. [En línea] 2010. http://www1.paho.org/hq/dmdocuments/2011/ventilacion_natural_spa_25mar11.pdf.
32. **Nivel Nacional.** *Decreto 351.* Colombia : s.n., 2014.
33. **OPS.** Método integral para la prevención de la transmisión ocupacional de agentes. [En línea] 2009. <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2013/IM-JobAids-2009-12Bspa.pdf>.
34. **CDC.** “Prácticas para la prevención de enfermedades en entornos odontológicos: Resumen de “Prácticas para la prevención de enfermedades en entornos odontológicos: Expectativas básicas para la atención segura”. [En línea] 2017. <https://www.cdc.gov/oralhealth/infectioncontrol/pdf/IPC-safe-care-Sp.pdf>.
35. **Government of Alberta. Work safe Alberta.** *Volume 2. Best Practices for the Assessment and Control of Biological Hazards.* [En línea] 2009. https://work.alberta.ca/documents/WHS-PUB_bp010.pdf.
36. **Instituto Valenciano de Seguridad y Salud en el Trabajo.** *Manual práctico para la evaluación del riesgo biológico en actividades laborales diversas.* [En línea] 2013. <http://www.invasat.gva.es/documents/161660384/161741765/LLORCA+RUBIO++Jos%C3%A9%20Luis%3B%20SOTO+FERRANDO++Pedro%3B%20LABORDA+GRIMA++Roberto+et+al.++2013++Manual+pr%C3%A1ctico+para+la+evaluaci%C3%B3n+del+riesgo+biol%C3%B3gico+en+actividades+laborales+div>.
37. **Antares Consulting.** *Higiene hospitalaria.* [En línea] 2015. <https://www.atares-consulting.com/uploads/TPublicaciones/f9f3152c71b79254feac48205e99567b612646f2.pdf>. ISBN: 978-84-608-2475-6.
38. **Ministerio de Salud Y Protección social.** Manual de Medidas Básicas para el Control de infecciones en IPS. [En línea] 2018. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/PAI/manual-prevencion-iaas.pdf>.
39. **Ministerio de Empleo y Seguridad Social de España. Instituto de Seguridad e Higiene en el Trabajo.** *Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos.* [En línea] 2014. [Citado el: 20 de 07 de 2016.] http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Normativa/GuiasTecnicas/Ficheros/agen_bio.pdf.

40. **Antares Consulting.** *Higiene hospitalaria*. [En línea] 2015. <https://www.atares-consulting.com/uploads/TPublicaciones/f9f3152c71b79254feac48205e99567b612646f2.pdf>. ISBN: 978-84-608-2475-6.
41. **Instituto Nacional de Higiene y seguridad en el Trabajo. Gobierno de España.** NTP 429: Desinfectantes: características y usos más corrientes. [En línea] 2000. http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/401a500/ntp_429.pdf.
42. **OMS.** Desinfección de alto Nivel desafío en la práctica. [En línea] Noviembre de 2017. https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_details&gid=43172&Itemid=270&lang=en.
43. *Riesgo biológico ocupacional en la medicina veterinaria, área de intervención prioritaria.* **Villamil, Natalia M Cediell y Luis C.** 1, Bogotá : Revista de Salud Pública, 2004, Revista de Salud Pública, Vol. 6. No tiene.
44. **Instituto de diagnóstico y referencia epidemiológicos "Dr. Manuel Martínez Baez". Dirección general de epidemiología.** Lineamientos para la gestión del riesgo biológico. *Autoridad Nacional del Gobierno Mexicano*. [En línea] 2015. [Citado el: 08 de 04 de 2016.] http://www.autoridadnacional.gob.mx/pdf/LINEAMIENTOS_GESTION_RIESGO_BIOLOGICO%20-%20DGE.pdf. en proceso.
45. **Organización Mundial de la Salud.** *Manual de Bioseguridad en el Laboratorio*. Ginebra : OMS, 2005. 92 4 354650 3.
46. **Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales de España. Instituto Nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo.** Calidad del aire interior>: riesgos microbiológicos en los sistemas de ventilación/climatización. NTP 313. [En línea] 1999. [Citado el: 20 de 4 de 2016.] http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/301a400/ntp_313.pdf. NIPO: 211-94-008-1.
47. **Dirección general de promoción y prevención.** *Conductas básicas en bioseguridad: manejo integral*. Programa nacional de prevención y control de las ETS/VIH/SIDA, Ministerio de salud. Bogota : s.n., 1997. pág. 56.
48. **Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.** *Normas Técnicas de Prevención-Riesgo biológico en la industria biotecnológica*. [En línea] 2012. [Citado el: 01 de 04 de 2016.] <http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/NTP/NTP/926a937/927w.pdf>.
49. **Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales España; Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.** NTP 313: calidad del aire interior. *Riesgos microbiológicos en los sistemas de ventilación/climatización*. [En línea] 1999. [Citado el: 08 de 04 de 2016.] http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/301a400/ntp_313.pdf.

50. **Ministerio de Salud y Protección Social.** Resolución 2338 sobre pruebas rápidas para VIH, sífilis y otras ITS. 2013.
51. —. *Manual Técnico Administrativo del PAI.* Segunda. Bogotá : Ministerio de Salud y Protección Social, 2016.
52. **BC Government and Service Employees' Union and British Columbia BC Public Service Agency.** *Prevention and Control Infectious Diseases in the Workplace.* [En línea] 2007. https://www2.gov.bc.ca/assets/gov/careers/managers-supervisors/managing-occupational-health-safety/infectious_disease_guide.pdf.
53. **INVIMA.** Recomendaciones técnicas de preparación, uso y almacenamiento adecuado del hipoclorito de sodio en los prestadores de salud. 2012.
54. **OMS.** *Una atención Limpia es una atención más segura.* s.l. : http://www.who.int/gpsc/country_work/burden_hcai/es/, 2018.
55. **European Agency for Safety and Health at Work.** *Biological agents. ACTS #41.* [Ficha] Bilbao : OSHA Europe Int, 2003. ISSN 1681-2123.
56. **OPS, Organización Panamericana de la Salud.** *Salud y Seguridad de los Trabajadores del Sector Salud: Manual para gerentes y administradores.* . Washintong, D.C : s.n., 2005.

Anexo 2

ACTA 34
SGSST- VIGIA OCUPACIONAL

EMPRESA: ADMINISTRACION DE NEGOCIOS S&C LTDA
FECHA REUNION: 27-05-2021

Hora 9.00

El 27 de mayo de 2021 se reunieron mediante video llamada el vigía de salud, el Responsable del SGSST y algunos empleados de cexca para dar cumplimiento a las exigencias del comunicado del Ministerio de Trabajo de fecha 4 de mayo de 2020 recibido vía correo electrónico el 5 de mayo desde el correo nmorales@mintrabajo.gov.co mediante el cual solicitan que se convoque semanalmente al COPASST o Vigía de salud ocupacional para que esta instancia realice el control, seguimiento y evaluación de las medidas diseñadas por la empresa para la implementación y cumplimiento del Protocolo General de Bioseguridad para el Manejo del COVID-19, aplicable al sector de la salud

Se deja constancia que en el link <https://cexca.com.co/informe-semanal-covid19/> se encuentran disponibles todos los informes que han sido enviados según solicitud escrita proferida por el MINISTERIO DE TRABAJO, al correo suministrado por dicho ministerio svelasquez@mintrabajo.gov.co

Se deja constancia que según correo electrónico svelasquez@mintrabajo.gov.co del lunes 28 de septiembre de 2020 fuimos autorizados por la inspectora de trabajo y seguridad social a presentar este informe una vez al mes ,en la última semana del mes, a partir de la fecha .Adjuntamos soporte de autorización.



1.ORDEN DEL DIA

- 1.Verificacion asistencia
- 2.Seguimiento a Oportunidades de mejora del informe 29
- 3.Informe No 30 Ministerio de trabajo
4. Acciones mejora

2 DESARROLLO DE LA REUNIÓN

1.Verificacion asistencia. Se verifica la asistencia y como constancia se anexa la siguiente relación:

Nombres	Cargos	Firmas
Martha P Castañeda	Gerente-implem	
Vanessa Holguín	Secretaria-emple	
Nidia López	Secretaria-contra	
Jorge Jiménez	Médico Calidad	

2.Seguimiento a Oportunidades de mejora del informe 29

De acuerdo a las oportunidades de mejora planteadas en el informe 29, relacionamos el seguimiento a las mismas: No se plantearon oportunidades de mejora

Descripción de la oportunidad de mejora	Fecha	Responsable	Seguimiento	Fecha Seguimiento
Buscar mecanismos diferentes para lograr la vacunación del personal administrativo	15-04-2021	MPCV JHJ	28-05-2021	Gracias a las diferente estrategias el 85% del personal ya cuenta con las 2 vacunas.

Anexo1.Desarrollo en redes de cexca de fortalecimiento de medidas de bioseguridad durante la pandemia

CEXCA - POST 1

- COVID
MIÉRCOLES 5 DE MAYO
#QuedateEnCasa y has parte del escuadrón Anticovid, ningún esfuerzo es en vano, cuida tu salud y la de tu familia, el Covid sigue cobrando vidas, recuerda siempre usar tapabocas, lavarte las manos y evitar aglomeraciones. 🤝🧼👤



Has parte del
Escuadrón anticovid
Lávate las manos, usa tapabocas
y evita las aglomeraciones



A todo el personal de salud

por su labor incansable

Gracias

Dr. Alvaro Sarabia
Médico Generalista y Urología
@alvaro_sarabia

Anexo 2. Publicaciones desarrolladas para el mes de MAYO de 2021 en página y redes que apoyan la aplicación de la vacuna



- COVID

MIÉRCOLES 5 DE MAYO

El covid sigue contagiando y tomando fuerza, el personal de la salud hace todo lo que está en sus manos para luchar contra el virus, pero necesitamos tu ayuda, sigue cuidándote y #QuedateEnCasa

¡Cuidate! 🇨🇴 🇪🇨 🇨🇴 🇨🇴 🇨🇴



• *Quedate en casa.* •

El covid sigue contagiando y tomando fuerza, cuida tu salud y la de tu familia

The graphic shows a family (father, mother, child, and dog) sitting inside a house silhouette. The background is dark blue with white virus icons. The text is in a mix of bold sans-serif and elegant script fonts.



3. 30 Informe Mensual del Ministerio de trabajo

A continuación, se describe el 30 informe que se presentara al Ministerio de trabajo y que corresponde al mes de MAYO de 2021

3.1. Relación de empleados, grado de exposición y ARL

	NOMBRE	CÉDULA	GÉNERO	TIPO DE VINCULACIÓN	CARGO	CALIFICACION POR NIVEL DE EXPOSICION (Directo-Indirecto-Intermedio)	AREA DE TRABAJO	RIESGO A PROTEGER - COVID 19	ARL	EPS	Observacion
1	MARTHA PATRICIA CASTAÑEDA VILLAM	63.351.695	Femenino	Vinculado Directo	Gerente	Indirecta	Teletrabajo	Biologico	SURA	SURA	Teletrabajo
2	BIBEY YOANA HOLGUIN GOMEZ	1.037.586.041	Femenino	Vinculado Directo	Secretaria	Directa	Recepcion	Biologico	SURA	SURA	Presencial
3	NIDIA ESTHER LOPEZ CARO	44.000.806	Femenino	Vinculado Directo	Secretaria	Directa	Recepcion	Biologico	SURA	SURA	Presencial
4	ALVARO ENRIQUE SANABRIA QUIROGA	79.593.171	masculino	Vinculado Directo	Grujano de cabeza y cuello	Directa	Consulta -Quirofano	Biologico	SURA	SURA	Presencial
5	JORGE HUMBERTO JIMENEZ	1.037.589.402	masculino	Vinculado Directo	Medico General	Directa	Teletrabajo	Biologico	SURA	SURA	Presencial
6	VANESSA HOLGUIN GOMEZ	1017179221	masculino	Vinculado Directo	Secretaria	Directa	Recepcion	Biologico	SURA	SURA	Presencial
7	CARLOS HERNANDO MORALES URIBE	70.085.724	masculino	Independiente	Grujano General	Directa	Consulta -Quirofano	Biologico	SURA	SURA	Presencial
8	JUAN GUILLERMO SANCHEZ	8.160.962	masculino	Independiente	Otorrinolaringologo	Directa	Consulta -Quirofano	Biologico	SURA	SURA	Presencial
9	ADRIANA YELITZA ISAZA MARIN	1.017.141.984	Femenino	Independiente	Otorrinolaringologo	Directa	Consulta -Sala Proc	Biologico	POSITIVA	SURA	Presencial
10	CARLOS ANDRES GARCIA	1.098.614.927	masculino	Independiente	Grujano de cabeza y cuello	Directa	Consulta -Quirofano	Biologico	SURA	SURA	Presencial
11	DAVIRA CAÑAVERAL CASTRO	52.006.728	Femenino	Vinculado Directo	servicios generales	Indirecta	Senicios generales	Biologico	SURA	SURA	Presencial
12	CARLOS BETANCOURT	983.178	masculino	Independiente	Grujano de cabeza y cuello	Directa	Consulta -Quirofano	Biologico	SURA	NUEVA EPS	Presencial

-Actualmente la empresa cuenta con 8 empleados ,6 contratistas para un total de 14 personas, se relaciona el total de expuestos según el nivel de exposición

Grado de exposición	No persona expuestas
Directa	10
Indirecta	1
Indirecta-Directa	1

-De las 12 personas relacionada con la empresa ,11 cuentan con ARL SURA y 1 con POSITIVA ARL.

3.2. Seguimiento al cumplimiento de medidas durante pandemia Covid-19

INFORME SEGUIMIENTO AL COPASST A MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CONTENCIÓN DE CONTAGIO						
ADMINISTRACION DE NEGOCIOS S&C LTDA Nit 900132513-8						
Objetivo: Evaluar cumplimiento de las medidas de bioseguridad para proteger a los trabajadores						
Item	% Cumplimiento	Evidencia	may-21			
			Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4
1	Disponibilidad de EPP		100%	100%	100%	100%
2	Entrega EPP		100%	100%	100%	100%
3	Cumplimiento de medida de Bioseguridad		100%	100%	100%	100%
4	La empresa y los trabajadores cumplen con todas las medidas de bioseguridad de acuerdo a los lineamientos del Ministerio de Salud	registros de temperatura, fotos con uso epp.	100%	100%	100%	100%
5	¿Se ha identificado la cantidad de los EPP a entregar de acuerdo con número de trabajadores, cargo, área y nivel de exposición al riesgo por COVID-19?	Base de trabajadores por cargo, tipo de vinculación, área de la clínica y clasificación por nivel de exposición (directo, indirecto o intermedio).	si	si	si	si
6	¿Los EPP entregados cumplen con las características establecidas por el Ministerio de Salud y Protección Social?	Órdenes de compra, fichas técnicas de los EPP adquiridos	si	si	si	si
7	¿Se está entregando los EPP a todos los trabajadores de acuerdo al grado de exposición al riesgo?	Base de trabajadores por cargo, tipo de vinculación, área de la clínica y nivel de exposición al riesgo.	si	si	si	si
8	¿Los EPP se están entregando oportunamente?	Base de trabajadores con registro de entrega de los EPP a cada trabajador con la fecha y hora de entrega.	si	si	si	si
9	¿Se está garantizando la entrega de los EPP en la cantidad y reemplazo de uso requerido? Evidencia	Base de trabajadores con registro de frecuencia y entrega de los EPP a cada trabajador	si	si	si	si
10	¿Se ha planeado lo necesario para contar con suficiente inventario que garantice la disponibilidad requerida para la entrega completa y oportuna de los EPP?	Cantidad de EPP en inventario y proyección de la cantidad de EPP que se ha de adquirir	si	si	si	si
11	¿Se coordinó con la ARL el apoyo requerido para contar con los EPP necesarios de acuerdo con lo dispuesto en el Decreto 488, Decreto 500 y Circular 29 del 2020 expedidos por el Ministerio del Trabajo?	Oficio de solicitud y respuesta de la ARL o acta con acuerdos y compromisos.	si	si	si	si
Total ítems cumplidos			11	11	11	11
Total ítems			11	11	11	11
			100%	100%	100%	100%

De lo anterior se evidencia que se cumple con las medidas de bioseguridad implementadas por cexca.

3.3. Planeación y Disponibilidad de EPP. Respecto a la planeación que garantice la disponibilidad de EPP, se realizó compras **para 5 meses en el mes de febrero** (debido a la no disponibilidad de guantes y sus altos valores) en vista de la reactivación económica, garantizando la disponibilidad durante la operación. Se revisan los inventarios físicamente una vez por semana los viernes, se proyectan de acuerdo a los días de atención y el número de empleados que los requieren EPP, así como el número de consultas programadas y se realizan las compras de acuerdo a la disponibilidad de los proveedores. Como evidencia se anexan apartes de la planeación:

95 días hábiles hasta junio de 2021				
2/02/2021				
	EXISTENCIA	REQUER	STOP FINAL	COMPRAS
TAPABOCAS CONVENCIONAL	50	400	-350	500
TAPABOCAS N95	25	115	-90	100
GUANTES XS	50	200	-150	150
GUANTES S	100	400	-300	400
GUANTES M	50	100	-50	200
GUANTES L	50	50	0	150
GORROS	16	0	16	0

SOPORTES DE FACTURAS DE COMPRA DE EPP



3.4. Disponibilidad, entrega y uso correcto de EPP.

A continuación, relacionamos en la tabla que se cumple con el 100% de la entrega de EPP, así como con las medidas de bioseguridad y el inventario de los mismos.

FECHA	HORA	CEDULA	NOMBRE	GUANTES LATEX	TAPABOCAS CONVENCIONAL	MASCARILLA N95	Bata	Caretas	Gorros	RIESGO A PROTEGER
3/05/2021	2pm	79.593.171	ALVARO SANABRIA			X	X			BIOLOGICO
3/05/2021	7AM	44.000.806	NIDIA LOPEZ		X					BIOLOGICO
3/05/2021	9AM	1.037.586.041	BIBEY YOHANA HOLGUIN		X					BIOLOGICO
3/05/2021	7AM	1.148.191.482	ARELIS DEL CARMEN RAMOS FLOREZ		X					BIOLOGICO
3/05/2021	9AM	0017179221	VANESSA HOLGUIN	X	X					BIOLOGICO
3/05/2021	9AM	1.037.586.041	BIBEY YOHANA HOLGUIN		X					BIOLOGICO
4/05/2021	8AM	44.000.806	NIDIA LOPEZ							BIOLOGICO
4/05/2021	2PM	983.178	CARLOS BETANCOURT			X	X			BIOLOGICO
4/05/2021	9AM	0017179221	VANESSA HOLGUIN	X	X					BIOLOGICO
4/05/2021	2PM	1.037.589.402	JORGE JIMENEZ			X				BIOLOGICO
5/05/2021	7AM	44.000.806	NIDIA LOPEZ		X		X			BIOLOGICO
5/05/2021	9AM	1.037.586.041	BIBEY YOHANA HOLGUIN		X		X			BIOLOGICO
5/05/2021	8AM	1.098.614.927	CARLOS GARCIA	X	X	X	X	X		BIOLOGICO
5/05/2021	2PM	983.178	CARLOS BETANCOURT			X	X			BIOLOGICO
5/05/2021	9AM	0017179221	VANESSA HOLGUIN	X	X					BIOLOGICO
6/05/2021	9AM	1.037.586.041	BIBEY YOHANA HOLGUIN		X		X			BIOLOGICO
6/05/2021	8AM	79.593.171	ALVARO SANABRIA			X	X			BIOLOGICO
6/05/2021	9AM	0017179221	VANESSA HOLGUIN	X	X					BIOLOGICO
6/05/2021	9AM	1.037.586.041	BIBEY YOHANA HOLGUIN	X	X	X	X	X	X	BIOLOGICO
7/05/2021	7AM	44.000.806	NIDIA LOPEZ		X					BIOLOGICO
7/05/2021	10AM	70.085.724	CARLOS MORALES			X	X			BIOLOGICO
7/05/2021	8AM	1.017.141.984	ADRIANA YELITZA ISAZA	X	X	X	X	X	X	BIOLOGICO
7/05/2021	9AM	0017179221	VANESSA HOLGUIN	X	X					BIOLOGICO
7/05/2021	7AM	44.000.806	NIDIA LOPEZ		X		X			BIOLOGICO
10/05/2021	9AM	1.037.586.041	BIBEY YOHANA HOLGUIN							BIOLOGICO
10/05/2021	7AM	44.000.806	NIDIA LOPEZ	X	X	X	X	X	X	BIOLOGICO
10/05/2021	2pm	79.593.171	ALVARO SANABRIA			X	X			BIOLOGICO
10/05/2021	9AM	0017179221	VANESSA HOLGUIN	X	X					BIOLOGICO
11/05/2021	9AM	1.037.586.041	BIBEY YOHANA HOLGUIN		X		X			BIOLOGICO
11/05/2021	8AM	1.098.614.927	CARLOS GARCIA	X	X	X	X	X		BIOLOGICO
11/05/2021	2PM	983.178	CARLOS BETANCOURT			X	X			BIOLOGICO
11/05/2021	9AM	0017179221	VANESSA HOLGUIN	X	X					BIOLOGICO
11/05/2021	7AM	44.000.806	NIDIA LOPEZ		X					BIOLOGICO
12/05/2021	2PM	983.178	CARLOS BETANCOURT			X	X			BIOLOGICO
12/05/2021	8AM	1.098.614.927	CARLOS GARCIA	X	X	X	X	X		BIOLOGICO
12/05/2021	9AM	0017179221	VANESSA HOLGUIN	X	X					BIOLOGICO
12/05/2021	2PM	1.037.589.402	JORGE JIMENEZ			X				BIOLOGICO

3.5. Seguimiento Interno al cumplimiento de protocolo de bioseguridad.

Durante pandemia Covid-19 el vigía de salud ocupacional ha sido la encargada de vigilar que las medidas implementadas se cumplan.

			
CONTROL Y SEGUIMIENTO A MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD DURANTE LA PANDEMIA POR COVID19			
DESCRIPCION DE ACTIVIDADES DEL PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD	FECHA VERIFICACION	FECHA VERIFICACION	
	11/05/2021	25/05/2021	
1	Uso de uniforme antifluidos	C	C
2	Uso de guantes de latex cuando se requiera .	C	C
3	Uso adecuado de tapabocas	C	C
4	Adecuado lavado de manos al ingresar a la ips	C	C
5	Uso de bata antifluidos en procedimientos	C	C
6	Uso adecuado de careta en procedimeintos	C	C
7	Uso adecuado de tapabocasa N95	C	C
8	Cabellos recogidos	C	C
9	Distancia social en los puestos de trabajo	C	C
10	Distancia social en sala de espera	C	C
11	Ingreso solo del paciente	C	C
12	Disponibilidad de gel antibacterial para pacientes	C	C
13	Disponibilidad de lavamanos-jabon -gel y toallas desechables para los medicos	C	C
14	Disponibilidad de lavamanos-jabon -gel y toallas desechables para secretarias	C	C
15	Se realiza toma de temeperatura a todo el personal de la empresa diariamente	C	C
16	Se realiza toma de temperatura a todos los pacientes	C	C
17	Se realiza interrogatorio telefonico(sintomatologia covid) a los pacientes que aistiran a conuslta preencial	C	C
18	Se realiza consulta -telemedicina a los pacientes en control	C	C
19	Se cuenta con iventario de EPP	C	C
20	La empresa lleva control de entrega de EPP	C	C
21	Se cumple con la limpieza frecuente(3 veces x dia) de las superficies cuando se realiza consulta	C	C
22	Se cuenta con guantes industriales para el uso de la limpieza terminal	C	C
23	Se dispuso de un recipiente para residuos peligrosos en la sala de espera	C	C
24	Se usa el gorro por el medico y la asistente durante los procedimientos	C	C
25	Uso adecuado medico epp	C	C
26	Proteccion de teclados y equipos en nasos	C	C
	C= CUMPLE	26	26
	NC=NO CUMPLE	26	26
		100%	100%

Se cumple con las medidas mediante inspección visual el día 11 y 25 de MAYO de 2021 realizada por la responsable del SGSST.

Evidencia de control de temperatura de empleados.

CUADRO DE TEMPERATURA CEXCA	5/04/2021	6/04/2021	7/04/2021	8/04/2021	9/04/2021	12/04/2021	13/04/2021	14/04/2021	15/04/2021	16/04/2021	19/04/2021	20/04/2021	21/04/2021	22/04/2021	23/04/2021	26/04/2021	27/04/2021	28/04/2021	29/04/2021	
MARHTA PATRICIA CASTAÑEDA																				
BIBEY YOANA HOLGUIN	36,1	36,2	36,1	36,1	36,1	36,1	36,4	36,2	36,3	36,2	36,2	36,2	36,2	36,5	36,1	36,2	36,2	36,1	36,2	
NINSA ESTER LÓPEZ	36,2	36,2	36,1	35,9	36,1	36,1	36,3	36,2	35,9	36,1	36,1	36,1	35,9	36,2	36,1	36,2	36,2	35,9	35,9	
ANA ISABEL ARMANDA	36,2			36,1	36,2	36,3	36,2	36,4	36,2	36,6	36,6	36,6	36,3	36,3	36,3	36,3	36,3	36,4	36,4	
ALVARO SANABRIA	36,1			36,1				35,8			36,1	36,2					36,1			
CARLOS HERNANDO MORALES					36,1					35,8										
JORGE JIMENEZ									36,4											
JUAN GUILLELMO SÁCHEZ																	36,2			
YANISSA HOLGUIN GÓMEZ	36,3	36,3	36,5	36,5	36,4	36,5	36,4	36,4	36,4	36,6	36,6	36,6	36,5	36,3	36,2	36,6	36,5	36,4	36,3	
CARLOS ESTEBAN BETANCURT																				
CARLOS GARCIA																				
DAVID VARGAS																				
ADRIANA BAZA						36,3											36,1			
ENFERM. ALEJAN ALVARADO	36,6	36,1	36,2	35,9	36,1	36,1	36,2	36,1	36,1	36,1	36,1	36,1	36,1	36,1	36,2		36,2	36,1	36,1	

La temperatura se toma al ingreso de la jornada laboral cuando es presencial y se reporta a la gerencia de forma inmediata vía hangout. Así mismo la gerencia indaga diariamente vía hangout o telefónica el estado de salud de los colaboradores y su familia.

Uno de los colaboradores toma rigurosamente la temperatura a los empleados y medicos e indaga por tercera vez sobre su sintomatología a los pacientes.

4. Acciones mejora

Descripción de la oportunidad de mejora	Fecha	Responsable	Seguimiento	Fecha Seguimiento

Siendo la 10 am del día se da por terminada la reunión y como constancia firman.

Martha P Castañeda
 Responsable SGSST

Bibey Yohana Holguín
 Vigía de Salud

Lina Marcela Escudero Garzón
 Asesora ARL SURA