

UNIVERSIDAD DEL PACÍFICO

**Maestría
Seguridad y Salud Ocupacional**

**Estudio de riesgos biológicos en el personal de salud del
Centro Médico SEMEF de septiembre a octubre del año 2019**

Md. Magali Paola Cruz Casanova

**Ing. Msc. Kevin Ernesto Palacios Andrade
Director de Trabajo de Titulación**

Quito, 2020



DECLARACION DE AUTORIA

Yo, Magali Paola Cruz Casanova, declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mí autoría; que no ha sido previamente presentado para ningún grado, calificación profesional, o proyecto público ni privado; y que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

En caso de que la Universidad auspicie el estudio, se incluirá el siguiente párrafo:

A través de la presente declaración cedo mis derechos de propiedad intelectual correspondientes a este trabajo, a la UNIVERSIDAD DEL PACIFICO, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y por la normatividad institucional vigente.

Magali Cruz

MAGALI PAOLA CRUZ CASANOVA

Nombre y firma

ESTUDIO DE RIESGOS BIOLÓGICOS EN EL PERSONAL DE SALUD DEL CENTRO MÉDICO SEMEF DE SEPTIEMBRE A OCTUBRE DEL AÑO 2019

BIOLOGICAL RISK IN THE HEALTH STAFF OF THE SEMEF MEDICAL CENTER
MAGALI CRUZ CASANOVA

Abstract-

Health workers focus on patient, family and community care. By offering care, health workers are permanently exposed to disease-causing biological microorganisms because their activity involves direct contact with potentially infectious patients. Objectives: The purpose of this work is to carry out a study that allows us to identify, evaluate the biological risk existing in health personnel in order to identify the workplace and microorganisms that pose the greatest risk and to be able to adopt preventive measures and establish a plan Health surveillance.

Methods: the BIOGAVAL biological risk assessment methodology developed by the Valencian Health and Safety cabinet was applied. This method contemplates an identification of the most probable microorganisms present, their possible damage to health, transmission mechanisms, percentage of vaccinated target population and the protective effect of hygienic measures. It was applied to jobs. For risk perception, the instrument applied was a survey structured by the author, which contained 16 multiple-choice questions. Results: adopted the hygienic measures a level of risk is observed that is located in lower values that exceed the level of biological action and the exposure limit. The results show greater risk for the area transmission microorganisms.

Conclusions: The evaluation methodology is agile, orderly and relatively simple for the determination of the biological risk to which health workers are exposed. The application of a health surveillance plan will help reduce the biological risk factor and take care of health.

Keywords- occupational hazards, biological risk, biogaval, biological accident.

INTRODUCCION

El trabajo ha impulsado el desarrollo de la humanidad; sin embargo cada una de las actividades laborales genera un ambiente propio donde el trabajador se expone de forma individual o colectiva a diferentes factores de riesgo, los cuales pueden provocar daños profesionales.

Es así, que el personal de salud está expuesto a múltiples riesgos: físicos, químicos, ergonómicos, mecánicos, psicológicos y biológicos relacionados con su entorno de trabajo entre ellos los más importantes son los riesgos biológicos.

El Riesgo Biológico se define como posible exposición a microorganismos como hongos, bacterias, virus, parásitos etc., que pueden dar lugar a enfermedades e infecciones, motivadas

por la actividad laboral. Siendo uno de los riesgos más frecuentes y de mayor importancia a nivel de instituciones de salud. La exposición a riesgos biológicos puede provocar infecciones causadas por diferentes agentes, especialmente bacterias y virus, que se han convertido en una amenaza permanente para el personal de salud y, en especial para personal médico, de enfermería y auxiliar de enfermería del Centro Médico SEMEF que en su actividad laboral diaria, deben manipular fluidos de los pacientes y estar en contacto con este tipo de agentes biológicos.

El accidente por riesgo biológico, se define como una lesión percutánea producida por un pinchazo o corte con un objeto afilado o corto punzante: de igual manera, el contacto con mucosas o piel no intacta (que presenta lesiones) con sangre, tejidos u otros líquidos corporales, que pueden ser potencialmente infecciosos y ponen en peligro riesgo al personal de salud, para el contagio con enfermedades. (CDC, 2001).

De acuerdo con estimaciones de la OIT cada día mueren personas a causa de accidentes laborales o enfermedades relacionadas con el trabajo más de 2.78 millones de muertes por año. Además, anualmente ocurren unos 374 millones de lesiones relacionadas con el trabajo no mortales que resultan en más de 4 días de absentismo laboral. El coste de esta adversidad diaria es enorme y la carga económica de las malas prácticas de seguridad de seguridad y salud se estima en un 3,94 por ciento del Producto Interno bruto global de cada año, por lo que tiene como objetivo crear conciencia mundial sobre la magnitud y las consecuencias de los accidentes, las lesiones y las enfermedades relacionadas con el trabajo y de posicionar la salud y la seguridad de todos los trabajadores en la agenda internacional para estimular y apoyar la acción práctica a todos los niveles.

Se han detectado más de veinte enfermedades infectocontagiosas de origen biológico, que pueden ser adquiridas en el ámbito sanitario las principales enfermedades a las que se exponen frecuentemente el personal de la salud por el contacto con sangre o fluidos corporales de los pacientes son el: Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH), Hepatitis B, Hepatitis C.

La OMS estima que en el mundo que existen 35 millones de trabajadores de la salud los que sufrirán 2 millones de lesiones por pinchazo de aguja cada año con el consecuente riesgo de adquirir VIH/SIDA, Hepatitis C y B.

En Estados Unidos de acuerdo a un informe de NIOSH (1999) se estima que cada año ocurren entre 600.000 y 800000 número de pinchazos y lesiones percutáneas que afecta al personal de salud en hospitales, alrededor de la mitad de estas lesiones no son reportadas.

En las Instituciones de Salud de Ecuador, los riesgos biológicos en el personal sanitario se producen por muchas causas, las cuales pueden ser falta de conocimiento sobre accidentes biológicos, atención directa al paciente, ausencia de protocolos para formación personal, falta de socialización de normas de bioseguridad y manejo inadecuado de materiales que pueden causar accidentes biológicos, equipos de protección personal inadecuados o no usados por el personal sanitario, inexperiencia y exceso de confianza son factores que pueden provocar accidentes biológicos y enfermedades graves.

Las enfermedades profesionales en nuestro país tienen un subregistro por su larga latencia y difícil identificación y quedan invisibles dentro de los registros de las enfermedades no transmisibles.

En el personal de salud del Centro Médico SEMEF se han identificado que podría existir un importante riesgo de accidentes de origen biológico por varios factores, como el contacto permanente con pacientes en turnos de 8, 12 y 24 horas diarias, la falta de habilidad para realizar procedimientos propios de la profesión y la falta de adherencia a las medidas de bioseguridad.

En ello radica la importancia de esta investigación, sobre la exposición al riesgo biológico en el personal de la salud del Centro Médico SEMEF durante su actividad laboral y sus graves consecuencias, cuyos objetivos fueron realizar un estudio usando la metodología BIOGAVAL que nos permitirá realizar una identificación, evaluación del riesgo biológico existente para los trabajadores del Centro Médico SEMEF con el fin de conocer los puestos de trabajo y microorganismos que suponen mayor riesgo y con esta información proponer medidas preventivas y un plan de vigilancia y así ofrecer puestos de trabajo seguro para mejorar la seguridad y el bienestar de los trabajadores.

MATERIALES Y METODOS

El estudio es de tipo descriptivo, de campo, de corte transversal, ya que se determina los factores

de riesgo para el diseño de un plan de vigilancia de salud y medidas de prevención en el personal de salud.

Se considera que la investigación es de tipo descriptivo porque describe y analiza sistemáticamente características homogéneas de los fenómenos estudiados sobre la realidad. Igualmente se determina que el estudio es de campo porque se realiza en el propio sitio donde se encuentra el objeto en estudio, por lo que permite el conocimiento a fondo del problema por parte del investigador, permitiendo mayor seguridad en el manejo de los datos.

Por último, se dice que el estudio es transversal, porque la recolección de la información se hace en un mismo tiempo.

En este caso se observó al personal de salud que laboran en el Centro Médico SEMEF en su realidad, la atención al paciente, en sus puestos de trabajo, donde se están generando riesgos, como el biológico, en el periodo comprendido entre septiembre y octubre del año 2019.

La población estuvo constituida por 15 enfermeras, 5 auxiliares de enfermería, 5 médicos tratantes y 5 médicos residentes dando un total de 30 trabajadores de la salud que están mayormente expuestos a riesgos biológicos. Como criterios de inclusión se tuvo en cuenta tanto personal médico, de enfermería y auxiliar de enfermería trabajo horarios rotativos de 8, 12 y 24 horas y que hubiese estado trabajado durante el periodo que se realizó el estudio. Se excluyó a los trabajadores administrativos, Personal de limpieza y grupo de estudiantes que se encuentran en periodo de pasantías tanto enfermeras como auxiliares de enfermería. Se excluyó al personal de limpieza porque su representante no permitió realizar el cuestionario.

El método de evaluación de riesgo biológico utilizado en este estudio es BIOGAVAL 2013, el cual fue diseñado para realizar evaluaciones de riesgo biológicos en actividades laborales en las que no haya una intención deliberada de trabajar con dichos agentes.

El método BIOGAVAL 2013 consta de los siguientes pasos:

1. Determinación de los puestos a evaluar

La evaluación de riesgos se realiza por puesto de trabajo y se considera incluidos en igual puesto a los trabajadores cuya tarea asignada y lugar de trabajo, determinen un elevado porcentaje de homogeneidad en riesgos, grados de exposición

y gravedad de las consecuencias. En base a estas consideraciones los trabajadores del Centro Médico SEMEF se han agrupado en 3 puesto de trabajo: médicos, enfermeras y auxiliares de enfermería.

Las tareas realizadas por las Enfermeras son:

- Recoger datos e información de los pacientes para determinar sus necesidades físicas y diagnósticas.
- Dar al paciente medicación según diagnóstico.
- Suministrar medicación a pacientes por las diferentes vías subcutánea, rectal, oral intradérmica, intramuscular e intravenosa.
- Transfusión sanguínea.
- Limpieza y cura de heridas en pacientes
- Colocar sondas y líquidos intravenosos.
- Asistencia de equipos médicos para realizar procedimientos.
- Tomar y registrar signos vitales.
- Extracción de muestras de laboratorio.
- Seguimiento de protocolos del área.

Las tareas realizadas por los Médicos son:

- Atención al paciente con enfermedad respiratoria crónica
- Atención a pacientes con grandes heridas
- Manipulación de fluidos corporales de paciente
- Extracción de muestras de laboratorio
- Cura y sutura de heridas
- Entrega de medicación al paciente
- Administración de medicación por las diferentes vías intradérmica, intramuscular, intravenosa, subcutánea, rectal y oral
- Transfusión sanguínea
- Examen físico al paciente
- Colocación de sondas

Las tareas realizadas por las Auxiliares de enfermería son:

- Limpieza y cura de pacientes
- Hacer las camas de los enfermos
- Llevar las cuñas a los enfermos y retirarlas
- Realizar la limpieza de los carros de curas y de su material.
- La recepción de los carros de comida y la distribución de la misma.
- Dar la comida a los enfermos que no puedan hacerlo por si mismos
- Colaborará en la administración de medicamentos por vía oral y rectal

- Tomar y registrar signos vitales

2. Identificación del agente biológico

Se realiza la identificación a partir del estudio de los procedimientos de trabajo y de datos estadísticos del Centro Médico SEMEF para determinar las enfermedades que se presentaron con mayor frecuencia en el periodo determinado, ya que los pacientes son la principal puerta de entrada de los agentes biológicos al Centro Médico.

3. Cuantificación de la magnitud del riesgo

Para la cuantificación del riesgo se tiene en cuenta:

- El daño a la salud que puede producir el microorganismo (días de baja laboral, curación con secuelas permanentes hasta la muerte del paciente).
- Vías de transmisión del agente (directa, indirecta o aérea).
- Incidencia de la enfermedad en la población en el año anterior.
- Existencia o no de vacuna eficaz y porcentaje de personal expuesto vacunado.
- Frecuencia de las tareas de riesgo (en porcentaje del tiempo de trabajo).

4. Medidas higiénicas adoptadas: en el lugar de trabajo según check-list del propio método. El daño producido y la vía de transmisión se verán minimizados por las medidas higiénicas.

5. Cálculo de nivel de riesgo biológico

Para lo cual se usará la siguiente formula:

$$R = (D \times V) + T + I + F \text{ siendo:}$$

R = nivel de riesgo

D = daño menos medidas higiénicas.

V = vacunación

T= vías de transmisión menos medidas higiénicas

I = tasa de incidencia

F= frecuencia de realización de las tareas de riesgo

6. Interpretación de los niveles de riesgo biológico

Para la precepción del riesgo el instrumento aplicado fue una encuesta estructurada por la autora, la cual, contenía 16 preguntas tipo

selección múltiple: las variables utilizadas fueron edad, sexo, esquema de vacunación, conocimiento de bioseguridad, riesgo, accidente biológico, factores de riesgo biológico en la práctica, protocolos de exposición, uso de equipos de protección, preguntas direccionadas a identificar los conocimientos sobre riesgo biológico y accidente biológico.

RESULTADOS

Para la identificación de los agentes microbiológicos no hemos basado en datos estadísticos del Centro Médico SEMEF donde encontramos las enfermedades que tienen mayor incidencia en el periodo de estudio.

Tabla 1. Agentes biológicos identificados

AGENTE BIOLÓGICO	ENFERMEDAD	GRUPO
Virus de la gripe	Gripe o resfriado común	2
Streptococcus pneumoniae	Neumonía bacteriana	2
Virus varicela zoster	Varicela	2
Salmonella, Shigella	Enfermedad diarreica aguda	2
Virus de la hepatitis B	Hepatitis	3
Mycobacterium tuberculosis	Tuberculosis	3

Fuente: Departamento de estadística SEMEF

Tabla 2. Valor de las variables determinantes del riesgo

Agente biológico	Daño	Transmisión	Incidencia	Vacunación	Frecuencia
Virus de la gripe	3	5	5	2	4
Streptococcus pneumoniae	3	5	4	2	4
Virus varicela zoster	3	5	4	1	4
Salmonella, shigella	1	2	5	1	4
Virus de la hepatitis B	4	2	4	1	4
Mycobacterium tuberculosis	4	5	3	1	4

Fuente: Investigador

Tabla 3. Expresa el cálculo del nivel de riesgo para los puestos de trabajo estudiados. El cálculo se realiza para cada microorganismo y en la última columna se expresa el nivel de riesgo aplicado el factor de corrección – 1 de las medidas higiénicas.

Agente biológico	D	T	I	V	D'	T'	F	RB	RB-MH
Virus de la gripe	3	5	5	2	2	4	4	20	17
Streptococcus pneumoniae	3	5	4	2	2	4	4	19	16
Virus varicela zoster	3	5	4	1	2	4	4	16	14
Salmonella, shigella	1	2	5	1	1	1	4	12	11
Virus de la hepatitis B	4	2	4	1	3	1	4	14	12
Mycobacterium tuberculosis	4	5	3	1	3	4	4	16	14

Fuente: Investigador

R = nivel de riesgo

D = daño

V = vacunación

T= vías de transmisión

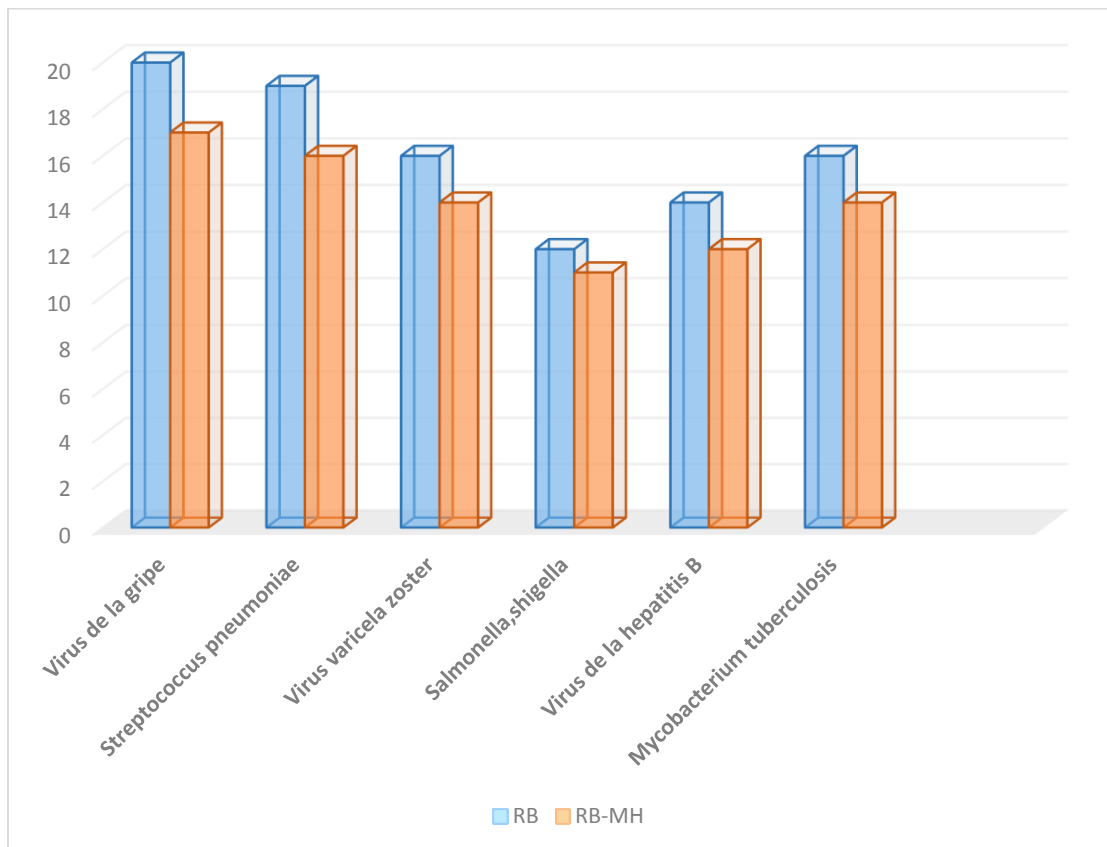
I = tasa de incidencia

F= frecuencia de realización de las tareas de riesgo

D'= Daño – medidas higiénicas

T'= transmisión – medidas higiénicas

Figura 1. Comparación del riesgo tras la aplicación de las medidas higiénicas.

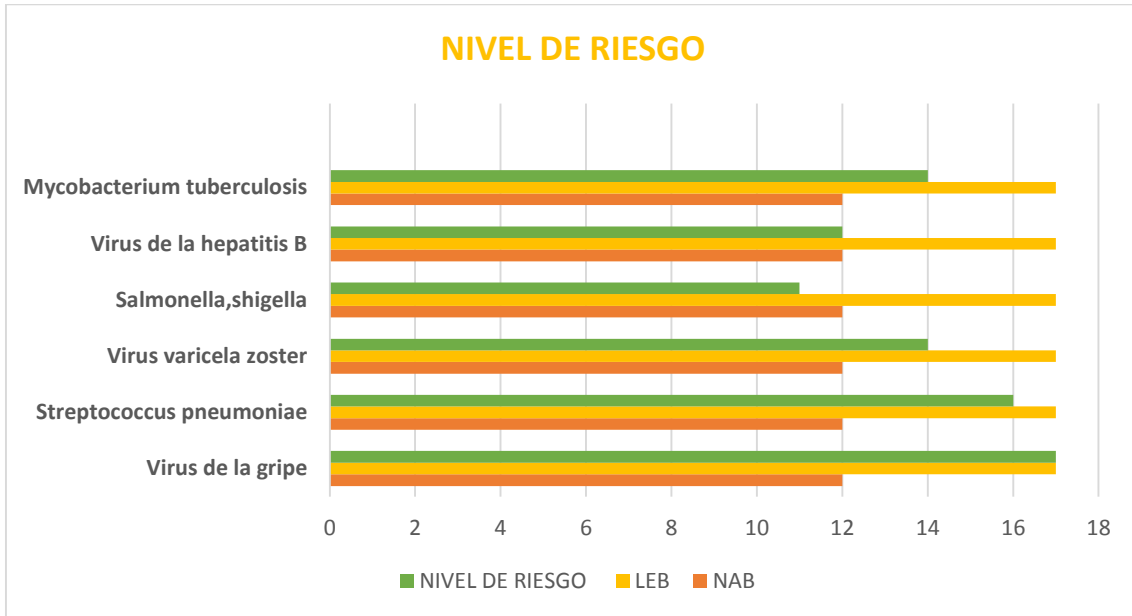


Fuente: Investigador

Los resultados alcanzados nos dan información sobre las pautas que debemos seguir en las medidas preventivas para el control del riesgo biológico a través del formulario de Medidas higiénicas

Figura 2. Interpretación de los niveles de riesgo obtenidos junto a los valores de referencia planteados por el método

- Nivel de acción biológica (NAB):12 valor mediante el cual se deberán tomar medidas preventivas para tratar de disminuir la exposición.
- Límite de exposición biológica (LEB): 17 valor que en ningún caso debe superarse



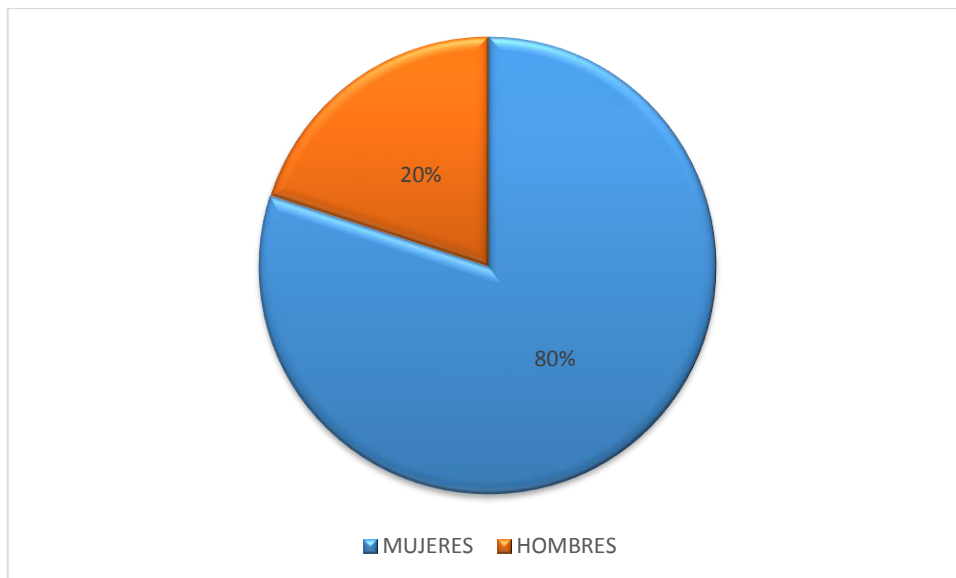
Fuente: Investigador

Observamos que tras la aplicación del factor de corrección ayuda a la reducción de los niveles de riesgo biológico en todos los agentes por lo tanto no sobrepasa los límites de acción biológica (NAB), y tampoco los límites de exposición biológica (LEB).

PERCEPCION DEL RIESGO

A 30 trabajadores de la salud se realizó el cuestionario de los cuales, 24 son mujeres y 6 hombres. Por lo tanto nos refleja como característica demográfica que el 80% son mujeres y el 20% son hombres.

Figura 3. Muestra representada



Fuente: Investigador

Estado vacunal

El estado vacunal de los trabajadores de la salud para VHB, se muestran en la tabla 4, destacando que el 90% de los trabajadores están vacunados de Hepatitis b

Tabla 4. Está vacunado frente a hepatitis B?

VACUNADOS	NUM	%
SI	28	90%
NO	1	3,3%
N/C	1	3.3%

Fuente: Investigador

Tabla 5. Está vacunado anualmente de la gripe

VACUNADOS	NUM	%
SI	24	80%
NO	6	20%
N/C	-	-

Fuente: Investigador

Podemos comprobar que el 80% de los trabajadores si está vacunado contra la gripe y que el 20% no.

Uso de precauciones estándar

La mayoría de los trabajadores encuestados utilizan las precauciones estándar.

Tabla 6. Utiliza guantes antes el posible contacto con sangre o fluidos corporales del paciente?

UTILIZA GUANTES	NUM	%
SI	26	86,6%
NO	4	13,3%
N/C	-	-

Fuente: Investigador

De los trabajadores de la salud encuestados usan guantes el 86,6% ante el posible riesgo de contacto con sangre o fluidos corporales, ante un 13,3% de trabajadores que manifiestan no usar guantes.

Tabla 7. Utiliza gafas y mascarilla ante el peligro de salpicaduras en la cara con fluidos corporales o sangre de los pacientes?

USO DE GAFAS Y MASCARILLAS	NUM	%
SI	23	76,6%
NO	7	23,3%
N/C	-	-

Fuente: Investigador

El 76,6% de los trabajadores de la salud encuestados dicen usar gafas y mascarilla, y el 23,3% dicen que no lo hace, frente al posible peligro de salpicaduras en la cara de fluidos corporales y sangre de los pacientes.

Tabla 8. Te lavas las manos antes de ponerte los guantes y después de quitártelos?

LAVADO DE LAS MANOS	NUM	%
SI	25	83,3%
NO	5	16,6%
N/C	-	-

Fuente: Investigador

El 83,3% de los trabajadores de la salud encuestados cumplen con lavarse las manos antes y después de utilizar guantes y el 16,6% afirma no lavarse o lavarse a veces.

Tabla 9. Reencapucha la aguja tras haberla utilizado con un paciente?

REENCAPUCHADO DE AGUJAS	NUM	%
SI	21	70%
NO	9	30%
N/C	-	-

Fuente: Investigador

En cuanto al desecho de los materiales, todavía aparece un porcentaje alto de 70% de trabajadores que reencapuchan las agujas, frente a un 30% que no lo hacen que lo desechan sin reencapuchar.

Tabla 10. Elimina inmediatamente los objetos corto punzantes en el contenedor?

ELIMINA OBJETOS CORTOPUNZANTES	NUM	%
SI	22	73,3%
NO	8	26,6%
N/C	-	-

Fuente: Investigador

El 73,3% de los trabajadores encuestados desechan inmediatamente los objetos corto punzantes en el contenedor y el 26,6% dice que no ya que los contenedores están lejos de su área de trabajo.

Tabla 11. Separa la guja de la jeringa antes de colocarla en el contenedor?

SEPARA AGUJA DE JERINGA ANTES DE DESECHAR	NUM	%
SI	20	66,6%
NO	10	33,3%
N/C	-	-

Fuente: Investigador

El 66,6% de los trabajadores de la salud encuestados dicen que separan la aguja de la jeringuilla antes de desecharla en el contenedor y el 33,3% de los trabajadores de la salud encuestados dicen que no lo hacen.

Conocimiento del riesgo: formación e información

El 96,6% de los trabajadores de la salud encuestados, dice conocer los riesgos de su puesto de trabajo especialmente los biológicos y solo el 3,3% dicen no saber y no tener información sobre este tipo de riesgos

Tabla 12. Conoces los riesgos de tu puesto de trabajo?

CONOCIMIENTO DE RIESGO BIOLÓGICO	NUM	%
SI	29	96.6%
NO	1	3,3%
N/C	-	-

Fuente: Investigador

Tabla 13. Ha recibido información como desarrollar su trabajo y disminuir la exposición a riesgos biológicos?

INFORMACIÓN PREVIA	NUM	%
SI	18	60%
NO	12	40%
N/C	-	-

Fuente: Investigador

La mayoría de los trabajadores de la salud del estudio dicen conocer los riesgos de su puesto de trabajo, dan a conocer que no se les ha dado información y formación previa al 40% de los encuestados y el 60 % afirman que sí han recibido información y formación.

Tabla 14. Conoce los protocolos existentes dirigidos a prevenir y controlar le riesgo biológico?

CONOCIMIENTO DE PROTOCOLOS	DE NUM	%
SI	16	53,3%
NO	14	46,6%
N/C	-	-

Fuente: Investigador

A la falta de utilización de las precauciones estándar en algunos trabajadores, se le puede atribuir a la falta de protocolos orientados a apoyar la utilización de medidas preventivas de barrera.

Por lo tanto podemos decir que los resultados alcanzados de nivel de información sobre riesgos biológicos laborales no fueron del todo satisfactorios, dando a conocer el nivel de desconocimiento que tienen los trabajadores de la salud en cuanto a la Bioseguridad. Por lo que se deben implementar protocolos de trabajo que ayuden a disminuir aún más la exposición.

Existe la necesidad de implementar medidas de prevención, que agrupen varias acciones, como la sustitución de material inadecuado por material adecuado como mascarillas, gafas, contenedores para desechar material cortopunzante que cumpla las normas de bioseguridad establecidas, la implementación de protocolos de trabajo que nos ayuden a mejorar la seguridad laboral y la vigilancia de la salud, además de reforzar en los trabajadores de la salud formación e información sobre riesgos laborales en nuestro caso especialmente riesgos biológicos.

PROPUESTA

Medidas preventivas

A pesar que en el ítem de interpretación de los niveles de riesgo biológico no se observa que los resultados sobrepasen el límite de exposición biológica y el nivel de acción biológica.

Existen 4 agentes biológicos que se encuentra en el valor límite del nivel de acción biológica, por lo que se debe establecer medidas preventivas para disminuir la exposición a pesar de no considerarse peligrosa por lo que se actuara en las medidas higiénicas y en el tiempo de exposición de los trabajadores al agente biológico durante su jornada de trabajo. Entre ellas tenemos:

- Uso de ropa adecuada de trabajo

- Uso correcto de equipos de protección individual al momento de realizar actividades que pongan en riesgo al trabajador.
- Almacenamiento, limpieza y eliminación correcta de los equipos de protección individual
- Implementar áreas de aseo para los trabajadores.
- Otorgar a los trabajadores el tiempo necesario para que se asean después de concluir con su jornada laboral.
- Implementar sistema de ventilación acorde con la necesidad del lugar.
- Implementar sistema de gestión de residuos
- Implementar manual de actuación frente accidentes por riesgo biológico.
- Crear un plan de vigilancia de salud.
- Reemplazar en lo posible los materiales utilizados por los trabajadores por materiales sanitarios que cuenten con sistemas que brinden seguridad y protección, y así poder minimizar los riesgos de accidentes por riesgo biológico.
- Disminuir la carga horaria sobre todo en los médicos a jornadas de 8 u 12 horas ya que el tiempo de exposición disminuye.

Plan de vigilancia de salud

El plan comprende los siguientes pasos:

Vigilancia preocupacional

Vigilancia en la exposición

Vigilancia post-exposición

Objetivos:

- Prevenir que los pacientes sean contagiados por los trabajadores de la salud que los atienden.
- Evitar que los trabajadores y su familia contraigan enfermedades que se

relacionan con su puesto de trabajo en el centro médico.

- Salvaguardar la salud del trabajador
- Preservar la salud de otros trabajadores del hospital.

VIGILANCIA	MEDIDAS
PRE-OCUPACIONAL	<ul style="list-style-type: none"> • Detectar alguna enfermedad realizando a los trabajadores todos los exámenes médicos necesarios según actividad que desempeña. • Realizar la ficha médica de cada trabajador del centro médico. • Verificar que cumplan con todas las vacunas necesarias las cuales protegen frente a cada uno de los agentes biológicos, especialmente personal nuevo.
EXPOSICION	Precauciones estándar -Lavado de manos -Higiene de manos -Cortes y heridas Equipos de protección Individual -Guantes -Mascarilla -Protección ocular -Batas Manipulación de objetos Corto punzantes
POST EXPOSICION	– Realizar a todos los trabajadores de la salud exámenes periódicos priorizando a las áreas con mayor exposición a agentes biológicos.

CONCLUSIONES

1. La Metodología BIOGAVAL ha sido muy útil para la realización de la evaluación de riesgos biológicos en el Centro Médico SEMEF con una inversión mínima de recursos.
2. Proporciona información importante sobre las medidas preventivas necesarias para la disminución del riesgo a través del Formulario de medias higiénicas adoptadas.
3. Los trabajadores de la salud, tanto médicos, enfermeras y auxiliares de enfermería del Centro Médico SEMEF del estudio realizado, presenta un nivel de riesgo aceptable en general, debido a la poca probabilidad de contacto con determinados agentes y a que la medidas higiénicas son adoptadas de la manera correcta.
4. Sabemos que son muchos los agentes biológicos que se encuentran en continuo contacto con los trabajadores de la salud, se debe destacar el VHB por las complicaciones físicas y psicológicas futuras que puede causar un contacto accidental a dicho agente.
5. Se puede evidenciar por los resultados alcanzados que existe un mayor riesgo para los microorganismos de transmisión área por la mayor facilidad de contagio (como el caso de la gripe).
6. Con este estudio, se ha detectado la necesidad de mejorar la formación e información de los trabajadores, principalmente en cuanto al conocimiento de los protocolos de trabajo que minimizan la exposición agentes biológicos.
7. La aplicación de un plan de vigilancia cuidara la salud tanto del personal de salud como de los otros trabajadores no relacionados con agentes biológicos pero que están dentro del centro médico y a su vez la salud de los usuarios y de esta manera ayudar a reducir el factor de riesgo biológico.

BIBLIOGRAFÍA

- Alvarez, B. A. (2014). Estudio de la prevalencia de los accidentes biológicos en los estudiantes de enfermería durante sus prácticas. *Universidad de la Rioja*.
- Arenas Sanchez Adriana, P. A. (2011). Riesgo biológico en el personal de enfermería:

- revisión práctica. *CUIDARTE*, 216-224.
- Arteaga Soldado Angel Ivan, C. C. (2012). Elaboración de un plan de prevención de riesgos laborales en la empresa Epicentro e la ciudad de Riobamba . *Escuela Superior Politecnica de Chimborazo*.
- Caisachana Poveda Marcelo Xavier, C. P. (2014). Implementación de un sistema de gestión para la prevención de riesgos laborales sujetas al régimen del seguro general de riesgos del trabajo (SRGT) - IESS en la empresa avícola REPROAVI . *Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE*.
- CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION-CDC. (2001). *Updated Us Public Health Service guidelines for the management of occupational exposures to HBV, HCV and HIV and recommendations for postexposure prophylaxis*. Obtenido de <http://www.cdc.gov/mmwc/preview/mwrhtml/rr5011a1.htm>
- Chango, N. M. (2014). Incidencia de los riesgos biológicos en la aparición de enfermedades ocupacionales de los trabajadores del servicio de laboratorio clínico del Hospital Provincial Docente de Ambato. *Universidad Técnica de Ambato*.
- Darlin, P. Z. (2017). Identificación del riesgo biológico en el personal de enfermería del Hospital Básico del Emplame. *Universidad Técnica Estatal de Quevedo*.
- Fidel, M. B. (2012). Riesgos laborales un nuevo desafío para la gerencia . *International Journal of Good Conscience*, 38-56.
- INSALUD. (1999). MANUAL DE GESTIÓN DE LA INCAPACIDAD TEMPORAL . *INSALUD*.
- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo . (2015). Nanomateriales: Riesgos. Evaluación y Métodos. Medidas Preventivas. *Seguridad y Salud en el Trabajo* .
- INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO. (1997). REAL DECRETO 664/1997, de 12 de mayo, protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo. *INSHT*.
- Instituto Nacional para la Seguridad y salud Ocupacional. (1999). Prevención de lesiones por pinchazos en entornos clínicos. *NIOSH*.
- Jennifer Diaz Salvador, M. d. (2017). Riesgo biológico del profesional de enfermería en el servicio de emergencia del Hospital Daniel Alcides Carrion Callao, Perú. *Hereditaria*, 54-62.
- Maria, O. M. (2013). Accidentabilidad por riesgo biológico en los estudiantes de enfermería de la Universidad de ciencias aplicadas y ambientales U.D.C.A. Bogotá, Colombia . *Universidad de ciencias aplicadas y ambientales*, 27-33.
- Nigdaly Figueroa Sierra, M. d. (2013). La gestión de riesgos laborales en las empresas forma parte de su responsabilidad social . *Avances*.
- Novas, C. M. (2008). Evaluación Higiénica de riesgos biológicos del trabajo en el estabulario de un centro de investigación sanitaria . *Medicina y Seguridad en el Trabajo* , 97-103.
- OMS. (2002). Reducir los riesgos y promover una vida sana . *Informe sobre la Salud en el mundo 2002*, Capítulo 4.
- OPS-OMS . (2017). *SALUD EN LAS AMÉRICAS* . Obtenido de <https://www.paho.org/salud-en-las-americas-2017/?lang=es>
- Organización Internacional del Trabajo (OIT). (2019). *Seguridad y Salud en el trabajo* . Obtenido de <https://www.ilo.org/global/topics/safety-and-health-at-work/lang-es/index.htm>
- ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO. (s.f.). *Salud y seguridad en el trabajo en América Latina y el Caribe*. Obtenido de <https://www.ilo.org/america/temas/salud-y-seguridad-en-trabajo/lang-es/index.htm>

- Organizacion Mundial de la Salud . (2015).
Desechos de la actividades de atencion
sanitaria. . *Organizacion Mundial de la
Salud* .
- RUBIO, J. L. (2013). Mnaual practico para la
evaluacion del riesgo biologico en
actividades laborales diversas(
BIOGAVAL). *INVASSAT*.
- Salome Benavent Nacher, M. M. (2007).
Evaluacion de Riesgo Biologico en el
Hospital Rey Don Jaime. *Scielo* ,
vol53.
- Sole, L. G. (2014). Evaluacion del Riesgo
Biologico del personal de enfermeria
de una unidad de trauma . *Universidad
Miguel Hernandez* .
- TARNES, M. D. (2016). EXPOSICION
AGENTES QUIMICOS Y
BIOLOGICOS . *SEGURIDAD Y
SALUD EN EL TRABAJO* , 5 -19.
- Trabajo, I. N. (s.f.). NPT 572: Exposicion
agentes biologicos. La gestion de
equipos de proteccion individual en
centros sanitarios.
- Trabajo, I. N. (s.f.). NTP571:Exposicion a
agentes biologicos: equipos de
proteccion individual.